

**SOVUQ PRESSLASH USULIDA OLINGAN CHINNIGUL MOYIDA  
BIOLOGIK FOYDALI MODDALARNING SAQLANISHI**

*Qarshi DTU katta o'qituvchisi*

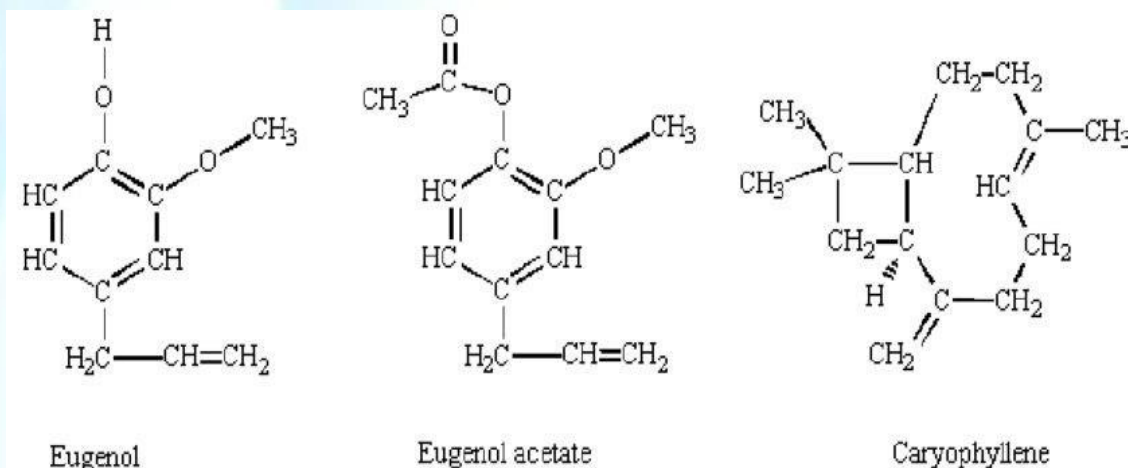
**A.Saidov., Z.B.Xoliqov.**

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada chinnigul o'simligi urug'larini sovuq usulda presslab moy olish texnologiyasi haqida adabiyotlardan olingan manbalar asosida tahlillar keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Evgenol, fenilpropanoidlar, sesquiterpenoidlar, taninlar, triterpenoidlar, superkritik suyuqlikni olish usuli, toza chinnigullar yog'i, fenolik modda.*

*Syzygium aromaticum (L.) Merr ning gulli kurtaklari chinnigullar nomi bilan tanilgan. Chinnigullar (Dianthus)-chinniguldoshlar oilasiga mansub bir yillik va ko'p yillik o't va yarim butachalar turkumiga kiruvchi manzarali ekma gul. Kuchli aromatik hidi tufayli butun dunyoda ziravor sifatida keng qo'llaniladi. Moluccas orollari uning vatani hisoblanadi. Madagaskar va Indoneziya chinnigullar moyining asosiy ishlab chiqaruvchilari hisoblanadi. O'zbekistonda chinnigullarning Angren chinniguli, Ugam chinniguli, O'zbekiston chinniguli ko'p uchraydi. Chinnigullar moyi o'ziga xos xushbo'y ta'mga ega och sariq suyuqlikdir. Chinnigullar moyining uch turi mavjud bo'lib, ular gul kurtaklaridan olinadigan moy, poyalardan olinadigan moy, barglaridan olinadigan moy hisoblanadi. Chinnigullarning asosiy kimyoviy tarkibiy qismlari fenilpropanoidlar, sesquiterpenoidlar, taninlar va triterpenoidlardir. Chinnigullardan olingan ekstraktlar antifungal, antibakterial, antikanserogen, antioksidant, antiviral, antikonvulsant, gistamin hosil qiluvchi va tirozinazni hosil qiluvchi turli xil biologik faollikni ko'rsatdi. Evgenol chinnigullar yog'ining asosiy tarkibiy qismidir. Turli tadqiqotlarda chinnigullar yog'idagi evgenol miqdori taxminan 45% dan 90% gacha uchraydi. Eugenol formulasi quyidagicha:*

**1-rasm. Eugenol va uning hosilalari formulasi.**



So'nggi yillarda sovuq presslangan yog'larga qiziqish ortib bormoqda. Ular sovuq presslash deb nomlanuvchi, issiqlik va kimyoviy jarayonlarni o'z ichiga olmagan usul bilan olinadi va boshqa usullarga qaraganda xavfsizroq va antioksidant lipofil birikmalarga boy hisoblanadi. Turli ekstraksiya usullari yordamida olingan chinnigullar yog'larining kimyoviy tarkibi bo'yicha turli tadqiqotlar o'tkazildi. Superkritik suyuqlikni olish usuli va ekstraksiyaning uchta an'anaviy usuli (gidrodistillash, bug'distillash va Sokslet ekstraksiyasi) ta'sirini o'rganib chiqildi va haroratning efir moyidagi evgenol tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Sovuq presslash chinnigullar yog'ini olish uchun asosiy usullardan biri hisoblanadi. Sovuq presslash usuli bilan olingan moy past yog' haroratiga, past kislota qiymatiga va yuqori sifatga ega. Mahalliy bozordan sotib olingan sovuq presslangan chinnigullar moylarining lipid tarkibi o'rganib chiqildi. Lipid kichik sinflarini tavsiflash, yog' kislotalarining metil efirlarini tahlil qilish, tokollarni yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi tahlili, fenol birikmalarining ekstraksiyasi va miqdorini aniqlash amalga oshirildi. Tadqiqodchilarning ta'kidlashicha, neytral lipidlar darajasi eng yuqori taxminan 94,7%, undan keyin glikolipidlar 0,76% va fosfolipidlar 0,39% ni tashkil etishi aniqlandi. Neytral yog' kislotalarining tarkibiy qismiga triatsilgliserinlar, erkin yog' kislotalari, diatsilgliserinlar, esterlangan yog' kislotalari va monoatsilgliserinlar kiradi. Linolen va olein kislotalari to'yingan yog' kislotalar, stearin kislota va palmitin kislota esa to'yingan yog' kislotalari hisoblanadi. Tokollar orasida a-, b- va g-tokoferollar a-, b- va g-tokotrienollardan yuqori ekanligi ma'lum bo'ldi. Fenolik moddalar toza chinnigullar yog'iga (3,4 mg /g) nisbatan sovuq siqilgan chinnigullar moyi tarkibida (4,6 mg /g) ko'proq uchraydi.



Sovuq presslangan yog'ning umumiy fenolik miqdori har bir gramm moy uchun 5,9 mg / g ga teng bo'ladi.

Sovuq presslangan chinnigullar yog'i va toza chinnigullar yog'i erkin radikallarni tozalash faolligiga ega. Sovuq presslangan moy 1,1-difenil-2-pikrilgidrazil radikalining 70 foizini, toza yog' esa radikallarning 45 foizini faolsizlantiradi. Sovuq presslangan chinnigullar yog'ining kuchli antiradikal faolligi sovuq presslangan chinnigullar yog'idagi fenolik moddalarning ko'pligi bilan bog'liq. Sovuq presslangan moy, shuningdek, turli gramm-musbat va gramm-manfiy bakteriyalarga qarshi kuchli antibakterial ta'sir ko'rsatadi. Chinnigullar yog'ini qo'llash uglerod tetraklorid tomonidan qo'zg'atilgan jigar fermentlari alanine transaminaza (ALT), aspartate transamiza (AST) va ishqoriy fosfataza (ALP) darajasini oshirdi.

Sovuq presslangan yog'larning ko'plab afzalliklari mavjud. Issiq presslangan usulga qaraganda sovuq presslab olingan moylar to'yimli bo'lib, iste'molchilar tomonidan keng qo'llaniladi. Sovuq presslangan yog'lar yog'li urug'larni xona haroratida maydalash orqali tabiiy ravishda olinadi. Hech qanday qo'shimcha issiqlik va kimyoviy moddalar talab qilinmaydi. Sovuq presslab olingan moylar tarkibida asl oziqa moddalar saqlaydi. Shuningdek antioksidantlarni o'z ichiga oladi. Ko'pgina sovuq presslab olingan moylar E vitaminiga boy, olein kislotasiga ega bo'lib immunitetni oshiradi va yallig'lanishni oldini oladi. Shuning uchun ham biz sovuq presslash usuli yordamida chinnigul moyini olish jarayonini o'rganib chiqdik va u quyidagi afzalliklarga ega. Sovuq presslab olingan chinnigullar moyi kuchli antiseptik va og'riq qoldiruvchi xususiyatga ega. Shu bilan bir qatorda kuchli antioksidant va antiviral ta'sirga ega. Eugenol chinnigullar yog'ining asosiy tarkibiy qismi hisoblanib issiqlik ta'sirida turli xil o'zgarishlarga uchraydi. Shuning uchun ham sovuq presslash usulidan foydalanamiz. Turli tadqiqotlar natijasi sovuq presslangan chinnigul yog'ining yog' kislota tarkibi, evgenol, eugenil atsetat va boshqa birikmalar tarkibi o'zgarmaganini ko'rsatadi. Sovuq presslangan chinnigullar moyi toza chinnigullar moyiga nisbatan kuchliroq radikallarni tozalash va mikroblarga qarshi kurashish xususiyatiga ega. Keyingi izlanishlar sovuq presslash



usulini keng ko'lamda qo'llash va an'anaviy usulda olingan moylar bilan taqqoslashga, kimyoviy tarkibi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga qaratilishi zarur.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Adhikari, A., Devkota, H. P., Takano, A., Masuda, K., Nakane, T., Basnet, P., et al. (2008). Screening of Nepalese crude drugs traditionally used to treat hyperpigmentation: In vitro tyrosinase inhibition. *International Journal of Cosmetic Science*, 30, 353–360.
2. Assiri, A. M. A., & Hassanien, M. F. R. (2013). Bioactive lipids, radical scavenging potential, and antimicrobial properties of cold pressed clove (*Syzygium aromaticum*) oil. *Journal of Medicinal Food*.
3. Chaieb, K., Hajlaoui, H., Zmantar, T., Kahla-Nakbi, A. B., Rouabhia, M., Mahdouani, K., et al. (2007). The chemical composition and biological activity of clove essential oil, *Eugenia caryophyllata* (*Syzygium aromaticum* L. Myrtaceae): A short review. *Phytotherapy Research*.
4. Cort'es-Rojas, D. F., de Souza, C. R. F., & Oliveira, W. P. (2014). Clove (*Syzygium aromaticum*): A precious spice. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 4, 90–96.
5. Devkota, H. P., Adhikari, A., Paudel, S., G.C., S., Takano, A., & Basnet, P. (2006). Antioxidative activity of common natural medicines in Nepal. *Journal of Nepal Pharmaceutical Association*, 26, 39–46.