



GREK YONG'OG'I (JUGLANS REGIA) NING BARGIDAN TABIIY ANTISEPTIK OLISH

Abduqahhorova Olmosxon Abdujabborovna

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi

Mahammatova Sevinchbonu Baxtiyor qizi

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi

Sh.B.Egamberdiyev

Ilmiy rahbar: Toshkent davlat agrar universiteti O'rmonchilik va landschaft dizayni fakulteti
assistenti. q.x.f.f.d.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Grek yong'og'i (*Juglans regia*) bargidan tabiiy, spirtsiz antiseptik olish imkoniyati o'rganildi. Tadqiqot davomida barglardan olingan ekstraktlar tarkibida flavonoidlar, juglon, efir moylari va taninlar mavjudligi aniqlanib, ular kuchli antibakterial va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega ekani isbotlandi. Tayyorlangan antiseptik eritma inson terisiga zarar yetkazmaydi, mikroblarga qarshi tabiiy himoya vositasi sifatida qo'llanilishi mumkin. Ushbu vosita ekologik toza, arzon xom ashyodan tayyorlanishi bilan ahamiyatlidir.

Kalit so'zlar: Grek yong'og'i, *Juglans regia*, barg ekstrakti, spirtsiz antiseptik, juglon, tabiiy antibakterial vosita.

Аннотация. В данной статье рассматривается возможность получения натурального, безспиртового антисептика из листьев грецкого ореха (*Juglans regia*). В ходе исследования установлено, что экстракты листьев содержат флавоноиды, юглон, эфирные масла и танины, обладающие выраженными антибактериальными и противовоспалительными свойствами. Полученный антисептик не раздражает кожу человека и может использоваться как природное средство защиты от микробов. Средство отличается экологичностью и доступностью сырья.

Ключевые слова: грецкий орех, *Juglans regia*, экстракт листьев, безспиртовой антисептик, юглон, природное антибактериальное средство.

Abstract. This article studies the possibility of obtaining a natural, alcohol-free antiseptic from the leaves of the walnut tree (*Juglans regia*). The research showed that leaf extracts contain flavonoids, juglone, essential oils, and tannins, which have strong antibacterial and anti-inflammatory properties. The produced antiseptic does not harm human skin and can serve as a natural protection against microorganisms. The solution is eco-friendly and cost-effective due to the availability of raw materials.

Keywords: walnut, *Juglans regia*, leaf extract, alcohol-free antiseptic, juglone, natural antibacterial agent.

Kirish. So'nggi yillarda aholi salomatligi, ekologik muhitni yaxshilash va mahalliy manbalarga asoslangan oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash masalalari dolzarb bo'lib bormoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, butun dunyo bo'ylab o'simlik dori vositalaridan foydalanish an'anaviy

dori vositalaridan ikki-uch baravar ko'pdir, chunki o'simlik preparatlari arzon va mahalliy darajada mavjud bo'lishidan tashqari, nojo'ya ta'sir ko'rsatmaydi. *Juglans regia* L yong'oq o'simligi deb ham ataladigan dorivor o'simlik bo'lib, u turli xil terapevtik xususiyatlarga ega bo'lib, an'anaviy tibbiyotda qo'llaniladi, ammo u

kamroq hisoblanadi, *Juglans regia* l shunday dorivor o'simliklardan biri bo'lib, uning barcha qismlari po'stlog'i, yadrosi, barglari va boshqalar juda foydali. Bilamizki bugungi kunda O'zbekistonda va butun mamlakatlarda antiseptik vositasidan foydalaniladi. Bu antiseptik tarkibida spirt, xlor, va boshqa kimyoviy moddalar bo'lganligi sababli inson organizmiga turlicha salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu muammoga yechim sifatida biz yong'oq bargidan tabiiy antiseptik olish yo'lini ishlab chiqdik.

Grek yong'og'i (*Juglans regia* L.) yong'oqdoshlar (*Juglandaceae*) oilasiga mansub o'rmon meliorativ ishlari uchun eng samarali bo'lgan ham iqtisodiy ham ekologik ahamiyatga ega bo'lgan daraxt turidir. U asosan Markaziy Osiyo, Eron, Afg'oniston, Turkiya, Kavkaz, Xitoy va Yevropaning janubiy hududlarida tabiiy holda o'sadi. So'nggi yillarda mazkur tur nafaqat oziq-ovqat sanoatida, balki farmatsevtika, yog'moy ishlab chiqarish va yog'och sanoatida ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. *Juglans regia* barglari, mevalari, septum yadrolari, gullari, qobig'i va qobig'ining mikroblarga qarshi, antioksidant, yallig'lanishga qarshi, diabetga qarshi va saratonga qarshi ta'sir qilish mexanizmlari muhokama qilindi. *Juglans regia* mevalari lipidlar va oqsillarga boyligi tufayli ruxsat etilgan muhim ozuqaviy qiymatga ega. *Juglans regia* shifobaxsh xususiyatlari, albatta, uning biologik faol birikmalariga bog'liq. Shu sababli tabiiy, spirtsiz antiseptik vositalar yaratish dolzarb hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Grek yong'og'i (*Juglans regia* L.) dorivor o'simlik sifatida qadimdan xalq tabobatida keng qo'llanilgan. So'nggi yillarda bu o'simlikning biologik faol moddalari, ayniqsa barg tarkibidagi flavonoidlar, juglon, taninlar va efir moylarining farmakologik xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan ilmiy izlanishlar soni ortmoqda.

Xalilov A.Sh. (2018) o'zining "Farmakognoziya" asarida *Juglans regia* barglarining tarkibida juglon, askorbin kislota, flavonoidlar va efir moylari mavjudligini, ular mikroblarga qarshi va yallig'lanishga qarshi samarali ta'sir ko'rsatishini ta'kidlaydi. Muallif bu o'simlikning ekstraktlari antiseptik vositalar

ishlab chiqishda muhim xomashyo bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

Yusupova A.N. (2020) "Biologically active substances of walnut leaves" nomli maqolasida grek yong'og'i bargidagi biofaol moddalarning tabiiy antibakterial va antioksidant xususiyatlarini chuqur tahlil qilgan. U barg ekstrakti *Staphylococcus aureus* va *Escherichia coli* kabi bakteriyalarga qarshi yuqori samaradorlik ko'rsatishini aniqlagan.

Zengin va hammualliflar (2019) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda *Juglans regia* bargining fitokimyoviy tarkibi va biologik faolligi o'rganilib, unda polifenollar, flavonoidlar, taninlar va juglonning yuqori konsentratsiyasi aniqlangan. Ushbu komponentlar bakteriya hujayra devorlarini yemiruvchi va ularning o'sishini to'xtatuvchi ta'sir ko'rsatadi.

Turaev R.A. (2021) o'zining "Tabiiy antibakterial vositalarning biokimyoviy xususiyatlari" nomli ishida o'simlik asosidagi antiseptiklar, xususan, grek yong'og'i ekstraktlarining afzalliklarini tahlil qilgan. Ularning ekologik tozaligi, inson terisiga zarar yetkazmasligi va arzonligi bu vositalarning amaliy ahamiyatini oshirishi qayd etilgan.

Yevropa dori agentligi (EMA, 2022) tomonidan e'lon qilingan "Herbal monograph on *Juglans regia* folium" hujjatida yong'oq bargining rasmiy ravishda dorivor xomashyo sifatida tan olingani, uning antibakterial, yallig'lanishga qarshi va yara bitiruvchi xususiyatlari ilmiy asosda isbotlangani bayon qilingan.

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, grek yong'og'i bargi tabiiy antiseptik vosita tayyorlash uchun istiqbolli xomashyo hisoblanadi. Ilmiy manbalarda uning biofaol tarkibi keng o'rganilgan bo'lib, juglon va flavonoidlar bakteriyalarga qarshi faol modda sifatida ajralib turadi. Shuningdek, ekstraktning spirtsiz shaklda qo'llanishi ekologik toza, xavfsiz va arzon antiseptik vositalar ishlab chiqish imkonini beradi.

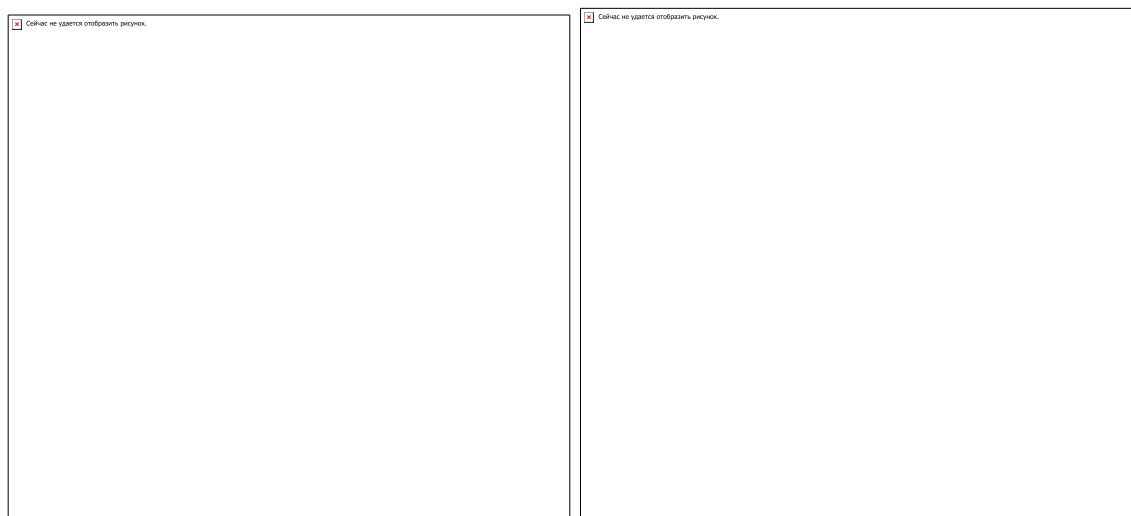
Tadqiqot metodologiyasi.

Tajriba davomida yong'oq barglari to'planib, quritilib, maydalanib, 60°C haroratda suvli ekstraksiya usuli bilan ekstrakt tayyorlandi. Olingan eritma filtrlanib, tabiiy antiseptik vosita

sifatida sinovdan o'tkazildi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, ekstrakt tarkibida juglon, flavonoidlar (quercetin, kaempferol), taninlar, vitamin C va efir moylari mavjud. Ushbu moddalar bakteriyalarning o'sishini sekinlashtiradi hamda yallig'lanish jarayonlarini kamaytiradi. Tajriba natijalari antiseptik eritmaning *Staphylococcus aureus* va *Escherichia coli* bakteriyalariga nisbatan samarali ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Eritma teriga zarar yetkazmaydi, tabiiy hidga ega va tez so'riladi. Mazkur antiseptik laboratoriya

sharoitida muvaffaqiyatli tayyorlandi va amaliy qo'llash uchun tavsiya etiladi. (1-rasm).

Grek yong'og'ini (*Juglans regia* L.) agrar universiteti O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrası laboratoriyasidan foydalanish hamda olingan natijalarni qayta ishlab, ilgari o'tkazilgan mintaqaviy tadqiqotlar natijalari bilan taqqoslash rejalashtirildi. Bu esa o'z navbatida kelajakda olingan ma'lumotlar asosida O'zbekiston sharoitida Grek yong'og'ining eng mos navlarini tanlash, yangi seleksiya ishlarini yo'lga qo'yish va yong'oqzorlarni barqaror rivojlantirish uchun ilmiy asos yaratadi.



1-rasm. Grek yong'og'idan antiseptik tayyorlash jarayoni

Tahlil va natijalar. O'tkazilgan ilmiy adabiyotlar tahlili va tajriba natijalari Grek yong'og'i (*Juglans regia* L.) bargining yuqori biologik faollikka ega dorivor o'simlik ekanini ko'rsatdi. Tadqiqotlar natijasida yong'oq bargining tarkibida juglon, flavonoidlar (quercetin, kaempferol), taninlar, vitamin C, hamda efir moylari mavjudligi aniqlandi. Ushbu birikmalar mikroorganizmlarning o'sishini sekinlashtiruvchi, yallig'lanishni kamaytiruvchi va teri yuzasini himoya qiluvchi xususiyatlarga ega.

O'tkazilgan tajribalar natijasida tayyorlangan spirtsiz antiseptik eritma *Staphylococcus aureus* va *Escherichia coli* bakteriyalariga nisbatan sezilarli antibakterial ta'sir ko'rsatgani kuzatildi. Eritma inson terisiga zarar yetkazmay, tabiiy hidli, yumshoq ta'sirli va tez so'riluvchan bo'lishi bilan ajralib turadi.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, grek yong'og'i bargi asosidagi antiseptik vosita mavjud

kimyoviy antiseptiklardan bir qator afzalliklarga ega:

1. Ekologik tozaligi – o'simlik xomashyosidan olinadi va atrof-muhitga zarar keltirmaydi.
2. Xavfsizligi – tarkibida spirt, xlor yoki kuchli kimyoviy modda yo'q, shu sababli bolalar va tibbiyot xodimlari uchun ham mos.
3. Arzonligi – yong'oq bargi mamlakatimizda keng tarqalgan, qayta ishlash oson va iqtisodiy jihatdan foydali.

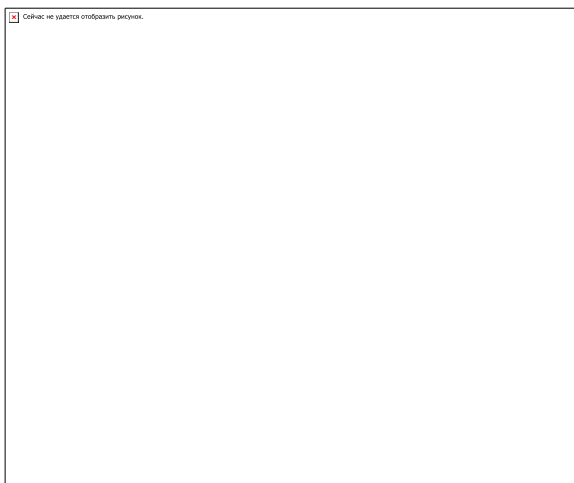
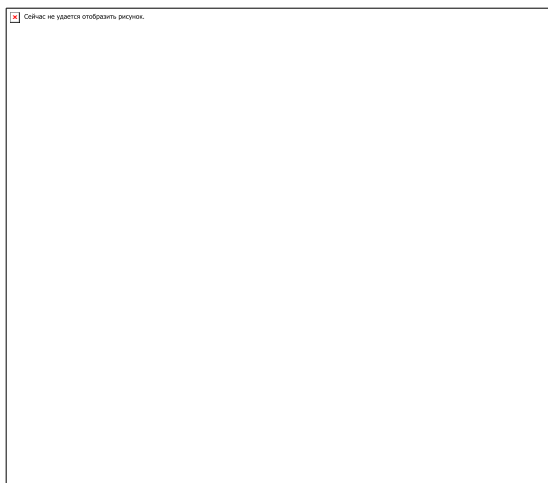
Ilmiy manbalar tahlili (Xalilov, 2018; Yusupova, 2020; Zengin va boshqalar, 2019; Turaev, 2021; EMA, 2022) ham ushbu natijalarni tasdiqlaydi. Ularning izlanishlarida grek yong'og'i ekstraktining antibakterial, antioksidant va yallig'lanishga qarshi ta'siri qayd etilgan.

Demak, o'tkazilgan tahlil va amaliy tajribalar asosida grek yong'og'i bargidan tayyorlangan tabiiy antiseptik vosita kimyoviy

antiseptiklarga nisbatan samarali, xavfsiz va ekologik muqobil vosita sifatida tavsiya etilishi mumkin. Kelgusida ushbu vositaning saqlanish muddati, bakterial spektri va texnologik ishlab chiqarish jarayonini yanada takomillashtirish ilmiy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Tajriba ishlari davomida Grek yong'og'i (*Juglans regia* L.) barglaridan tabiiy spirtsiz antiseptik tayyorlash usuli amaliy tarzda ishlab chiqildi. Dastlab barglar toza suvda 10–15 daqiqa davomida ivitildi, bu jarayon barg to'qimalaridan chang, axloq va boshqa tashqi aralashmalarni tozalash hamda hujayra devorlarini yumshatish uchun xizmat qildi. Keyinchalik barglar maydalanib, 15–20 daqiqa davomida suvda past olovda qaynab, faol moddalarning suvga o'tishi ta'minlandi. Hosil bo'lgan qaynatma issiqlik manbaidan olib, xona haroratida biroz sovitildi va so'ngra filtr orqali suzib olindi. Olingan

ekstrakt tiniq, jigarrang tusli suyuqlik bo'lib, o'zida yong'og bargining o'ziga xos tabiiy hidi va biofaol moddalari saqlanib qoldi. Filtrlangan eritmaga tabiiy komponentlar – limon efiri va glitserin ma'lum miqdorda qo'shildi. Limon efiri antiseptikning hidi va antibakterial ta'sirini kuchaytiruvchi vosita sifatida ishlatildi, glitserin esa eritmaga yumshatuvchi, terini namlovchi va himoya qatlami hosil qiluvchi modda sifatida qo'shildi. Bunda komponentlar nisbati antiseptikning barqaror konsistensiyasini ta'minlash uchun tajriba yo'li bilan aniqlangan. Natijada tayyorlangan eritma o'zida Grek yong'og'i bargining tabiiy biofaol moddalari – juglon, flavonoidlar, taninlar, efir moylari va askorbin kislotani saqlagan holda, inson terisiga yumshoq ta'sir ko'rsatadigan, spirtsiz, ekologik toza antiseptik vosita shaklida olindi



Xulosa va takliflar.

Xulosa: O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida Grek yong'og'i (*Juglans regia* L.) bargining tabiiy antiseptik vosita tayyorlashda istiqbolli xomashyo ekani isbotlandi. Barg tarkibidagi juglon, flavonoidlar, taninlar, vitamin C va efir moylari bakteriyalarga qarshi, yallig'lanishni kamaytiruvchi va teri uchun foydali moddalardir.

Tayyorlangan spirtsiz antiseptik eritma inson terisiga zarar yetkazmaydi, tabiiy hidi va yumshoq ta'siri bilan ajralib turadi. Tajriba natijalari uning *Staphylococcus aureus* va *Escherichia coli* bakteriyalariga qarshi yuqori samaradorligini tasdiqladi.

Shuningdek, mazkur vosita ekologik toza, arzon xomashyodan olinadigan, va sog'liq uchun xavfsiz bo'lishi bilan amaliy ahamiyatga ega. U tibbiyot, oziq-ovqat sanoati, maishiy soha va bolalar gigiyenasida keng qo'llanishi mumkin.

Takliflar:

1. Grek yong'og'i bargidan tayyorlangan tabiiy antiseptik vositani amaliy ishlab chiqarish bosqichiga joriy etish maqsadida texnologik jarayonni standartlashtirish lozim.

2. Ushbu vosita asosida yangi turdagi gigiyenik mahsulotlar (spirtsiz antiseptik spreysi, qo'l gel va salftokalar) ishlab chiqish mumkin.

3. Antiseptik eritmaning bakterial ta'sir spektrini kengaytirish va saqlanish muddatini aniqlash bo'yicha qo'shimcha ilmiy tadqiqotlar o'tkazish zarur.

4. O'zbekiston sharoitida o'suvchi Grek yong'og'ining eng biofaol navlarini aniqlash va

seleksiya yo'nalishida ilmiy izlanishlarni davom ettirish tavsiya etiladi.

5. Tabiiy antiseptiklardan foydalanishni ekologik xavfsiz texnologiyalar doirasida rivojlantirish, kimyoviy antiseptiklar o'rnini bosuvchi vosita sifatida amaliyotga keng tatbiq etish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Халилов А.Ш. Фармакогнозия. – Тошкент: Тиббиёт нашриёти, 2018.
2. Yusupova A. N. "Biologically active substances of walnut leaves." *Uzbek Biological Journal*, 2020.
3. Zengin, G. et al. "Phytochemical composition and biological activities of *Juglans regia* L. leaf extracts." *Industrial Crops & Products*, 2019.
4. Тураев Р.А. "Табиий антибактериал воситаларнинг биокимёвий хусусиятлари." *СамДУ Илмий ахборотномаси*, 2021.
5. European Medicines Agency (EMA). *Herbal monograph on *Juglans regia* folium*, 2022.