

Biologiya. Zoologiya. Ximiya. Ekologiya**ODDIY SHAFTOLI (*PERSICA VULGARIS* MILL.) BARGLARINING
MIKROBIOLOGIK TOZALIGI TAHLILI**

Abdurasuliyeva Gulshad Maxsetbayevna – kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent
gulshadabdurasuliyeva@gmail.com

Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti

Farmanova Nodira Taxirovna – kimyo fanlari doktori, professor
farmanovan70@mail.ru

Toshkent farmatsevtika instituti

**АНАЛИЗ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ЛИСТЬЕВ ОБЫКНОВЕННОГО
ПЕРСИКА (*PERSICA VULGARIS* MILL.)**

Абдурасулиева Гулшад Махсетбаевна – доктор философии по химическим наукам, доцент
Каракалпакский медицинский институт

Фарманова Нодира Тахировна – доктор химических наук, профессор
Ташкентский фармацевтический институт

**MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF THE PURITY OF COMMON PEACH
(*PERSICA VULGARIS* MILL.) LEAVES**

Abdurasuliyeva Gulshad Makhsetbayevna – Doctor of Philosophy in Chemical Sciences, Associate Professor
Karakalpakstan Medical Institute

Farmanova Nodira Taxirovna – Doctor of Sciences (DSc) in Chemical Sciences, Professor
Tashkent Pharmaceutical Institute

Tayanch so'zlar: *Persica vulgaris* Mill., oddiy shaftoli barglari, mikrobiologik tozalik, sifat nazorati, MAMAFO (Mezofil aerob va fakultativ-anerob mikroorganizmlar) sanitariya-gigiyena ko'rsatkichlari, xavfsizlik.

Rezyume. Mazkur ilmiy ish oddiy shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.) barglarining mikrobiologik tozaligini tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqotning dolzarbligi dori-darmon xomashyosi va o'simlik asosidagi mahsulotlarning xavfsizligini ta'minlash, ulardagi mikroflorani o'rganish hamda sanitariya-gigiyena talablariga muvofiqligini baholash zaruriyati bilan belgilanadi. Ish davomida shaftoli barglari namunalari mavjud bo'lgan mikrobiologik ko'rsatkichlar aniqlanib, mavjud me'yoriy talablar asosida tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari o'simlik xomashyosining sifatini oshirish va uni amaliyotda xavfsiz qo'llash bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Ключевые слова: *Persica vulgaris* Mill., листья обыкновенного персика, микробиологическая чистота, контроль качества, МАФАНМ (мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы), санитарно-гигиенические показатели, безопасность.

Резюме. Данная научная работа направлена на анализ микробиологической чистоты листьев обыкновенного персика (*Persica vulgaris* Mill.). Актуальность исследования обусловлена необходимостью обеспечения безопасности лекарственного сырья и продукции растительного происхождения, изучения их микрофлоры, а также оценки соответствия санитарно-гигиеническим требованиям. В ходе работы в образцах листьев персика были определены имеющиеся микробиологические показатели и проведен их анализ на основе действующих нормативных требований. Результаты исследования служат разработке научно обоснованных рекомендаций по повышению качества растительного сырья и его безопасному применению на практике.

Key words: *Persica vulgaris* Mill., common peach leaves, microbiological purity, quality control, TAMC (Total Aerobic Mesophilic and Facultative Anaerobic Microorganisms) sanitary and hygienic indicators, safety.

Summary. This scientific work is dedicated to a comprehensive analysis of the microbiological purity of common peach (*Persica vulgaris* Mill.) leaves. The relevance of the study is determined by the necessity to ensure the safety of medicinal raw materials and plant-based products, examine their microflora, and evaluate their compliance with sanitary and hygienic requirements. During the research, the microbiological parameters present in the peach leaf samples were identified and analyzed based on established regulatory standards. The findings serve to improve the quality of plant raw materials and develop scientifically grounded recommendations for their safe practical application.

Kirish. Dori vositalarni ishlab chiqarish uchun xomashyo sifatida dorivor o'simliklardan keng foydalaniladi. Dorivor o'simliklar turli xil zararli omillarda va ekologik muhitlarda o'sganligi sababli turli bakteriyalar, zamburug'lar, viruslar va ifloslantiruvchi moddalar tashuvchisi hisoblanadi. Shuning uchun dori vositalar va biologik faol qo'shimchalarni ishlab chiqarishdan iste'molchiga yetib borishga qadar bo'lgan barcha bosqichlarda, ularning sifatini ta'minlash to'g'ridan-to'g'ri mikrobiologik parametrlarga bog'liq.

Hozirgi kunda dori vositalarini ishlab chiqishda GMP (Good Manufacturing Practice), ya'ni yaxshi ishlab chiqarish amaliyoti qoidalariga rioya qilish majburiy hisoblanadi, jumladan ushbu standartda keltirilgan muhim ko'rsatkichlardan biri bu mikrobiologik tozalikdir [1, 2].

Tadqiqot maqsadi. Mazkur ilmiy tadqiqotning asosiy maqsadi O'zbekiston Respublikasi hududida o'sadigan va yetishtiriladigan oddiy shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.) barglarini mikrobiologik tozalik ko'rsatkichlarini amaldagi Davlat farmakopeyasi talablari asosida chuqur tahlil qilish,

olingan xomashyoning sanitariya-gigiyena xavfsizligini ta'minlash hamda tibbiyot va farmatsevtika amaliyotida xavfsiz qo'llash bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar hamda tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Material va usullar. Tadqiqot obyekti sifatida Qoraqalpog'iston Respublikasining Qo'ng'iro't hududida tabiiy holda o'sadigan hamda madaniy tarzda yetishtiriladigan oddiy shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.) barglari tanlandi. Xomashyoni tayyorlash, quritish va saqlash ishlari dorivor o'simlik xomashyosiga qo'yiladigan umumiy farmakopeya talablariga muvofiq amalga oshirildi.

Mikrobiologik tahlillar O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasi (I jild) hamda xalqaro standartlashtirilgan sanitariya-mikrobiologik usullar asosida zamonaviy jihozlangan laboratoriyada amalga oshirildi [3-5]. Xomashyoning mikrobiologik tozaligini baholash jarayonida quyidagi bosqichlar bajarildi:

1. **Namunalardan suspenziya tayyorlash:** barg namunalaridan ma'lum miqdorda tortib olinib, sterillangan fiziologik eritma yoki peptonli suvda dastlabki o'n karrali suyultirmalar (*serial dilutions*) tayyorlandi.

2. **Mezofil aerob va fakultativ-anerob mikroorganizmlar (MAMAFO) sonini aniqlash:** ekish usuli yordamida ozuqa muhitlariga (masalan, go'sht-peptoton agari) namunalardan ekish amalga oshirildi. Belgilangan haroratda (odatda 30–35 °C) inkubatsiya qilingandan so'ng, o'sgan koloniyalar soni hisoblandi.

3. **Mog'or va achitqi zamburug'larini aniqlash:** zamburug'lar va achitqilarni o'stirish hamda ularning sonini hisoblash uchun maxsus kislotali ozuqa muhitlaridan (Saburo agari) foydalanildi.

4. **Patogen mikroflorani aniqlash (Selektiv tahlillar):**

Escherichia coli bakteriyalarini aniqlash uchun *Endo* agari yoki *Eozin-metilen* ko'k agari qo'llanildi. *Staphylococcus aureus* turini aniqlash maqsadida sarig' tuzli agar (*Manitol-salt agar*) ishlatildi. *Pseudomonas aeruginosa* va *Salmonella* bakteriyalarini aniqlash uchun esa o'ziga xos boyitish muhitlari hamda selektiv differensial muhitlarga ekish va ularning biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish usullari bajarildi. Tadqiqot davomida olingan barcha natijalar statistik ishlov berish usullari yordamida tahlil qilindi.

Muhokoma. O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasining 2.6.12 qismida keltirilgan usul bo'yicha oddiy shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.) barglarining mikrobiologik tozaligini aniqlash natijalari 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval. Oddiy shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.) barglarining mikrobiologik tozaligini aniqlash natijalari

Ko'rsatkichlar	Me'yoriy hujjat talablari	Tahlil natijalari	Me'yoriy hujjat talablariga mosligi
Aerob bakteriyalar	10 ² KOE dan oshmasligi kerak (1 g namunada)	10 KOE dan kam	talabga javob beradi
Achitqi va mog'or zamburug'lar	10 ¹ KOE dan oshmasligi kerak, (1 g namunada)	10 KOE dan kam	talabga javob beradi
<i>Staphylococcus aureus</i>	Mavjud bo'lmisligi kerak (1g yoki 1ml namunada)	Aniqlanmadi	talabga javob beradi
<i>Escherichia coli</i>	Mavjud bo'lmisligi kerak (1g yoki 1ml namunada)	Aniqlanmadi	talabga javob beradi
<i>Salmonella</i>	Mavjud bo'lmisligi kerak (10g yoki 10ml namunada)	Aniqlanmadi	talabga javob beradi
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Mavjud bo'lmisligi kerak (1g yoki 1ml namunada)	Aniqlanmadi	talabga javob beradi

1-jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, oddiy shaftoli (*Persica vulgaris* Mill.) barglarining mikrobiologik tozaligi O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasi talablari me'yorlariga to'liq javob beradi: aerob bakteriyalarning umumiy soni 100 KOE/g dan, achitqi va mog'or zamburug'larining umumiy soni esa 10 KOE/g dan oshmasligi talab etilsa, tahlil natijalarida bu ko'rsatkichlar 10 KOE/g dan kam ekanligi aniqlandi. Shuningdek, namunalarda *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* va *Pseudomonas aeruginosa* bakteriyalari mavjud emasligi (aniqlanmagani) ma'lum bo'ldi.

Xulosa. Oddiy shaftoli barglari xomashyosining mikrobiologik ko'rsatkichlari amaldagi Davlat farmakopeyasi talablariga to'la javob berishi aniqlandi. Aerob bakteriyalar hamda achitqi va mog'or zamburug'larining miqdori belgilangan me'yoriy talablardan past ekanligi, ya'ni xavfsiz darajada ekanligi isbotlandi. Xomashyo tarkibida *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* va *Pseudomonas aeruginosa* kabi shartli-patogen va patogen mikroorganizmlar aniqlanmadi, bu esa xomashyoning mikrobiologik jihatdan toza ekanligini ko'rsatadi. Olingan natijalar oddiy shaftoli barglarini yangi istiqbolli farmatsevtik xomashyo sifatida tibbiyot va farmatsevtika amaliyotida xavfsiz qo'llash uchun to'la asos bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

- Арзамасцев А.П., Титова А.В. Особенности системы стандартизации субстанций в условиях рыночной экономики. – Москва: 2006. // Ремедиум. № 9. – С.57-59.
- Хасанова Б.Ж., Олимов Н.К., Абдуллаева М.У., Рустамов И.Х. Микробиологическая чистота лекарственного средства «Алерва». «Farmatseptic texnologiyaning zamonaviy yutuqlari va istiqbollari» nomli ilmiy-amaliy konferensiyasi.
- O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasi: Birinchi nashr. 1-tom. – Toshkent: «Ibn Sino» nashriyot-matbaa birlashmasi, 2020.
- Исмаилов И.З., Кравцов А.А. Микробиологическая чистота как показатель качества сухого экстракта из надземных частей *Padus Graynae Maxim.* // Фармацевтические науки. – С. 94-97.
- Akhmadova G.A., Azizov I.K., Akhmadova Y.A., Olimov X.K. Amarant urug'i va moyining mikrobiologik tozaligini aniqlash. // Science and Innovation, 2023, 943-949-b.