



DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

ALMATY, KAZAKHSTAN

ISSN: 3007-8946

15 OCTOBER 2025



els.education23@mail.ru



irc-els.com

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

15 октября 2025 г.
Almaty, Kazakhstan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17444397>

QORA SEDANA (*NIGELLA SATIVA L.*) O'SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA BIOLOGIK FAOL MODDALAR MIQDORINING HUDUDIIY O'ZGARUVCHANLIGI

YARKULOVA ZULAYXO, YODGOROVA MA'RIFAT

q.x.f.f.d. (PhD), dotsent, Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda *Nigella sativa L.* (qora sedana) o'simligining kimyoviy tarkibi va flavonoidlar miqdorining hududiy o'zgaruvchanligi tahlil qilindi. O'zbekiston sharoitida o'stirilgan qora sedana namunalari flavonoidlarning miqdori $1,32 \pm 0,18\%$ ni tashkil etib, bu Rossiya Federatsiyasining Ulyanovsk viloyatida o'stirilgan namunalar ($1,71 \pm 0,22\%$) ga nisbatan pastroq ekani aniqlandi. Yog' kislotalari tarkibi jihatidan esa mahalliy namunalar linolev kislotasiga (62,3%) boyligi bilan ajralib turadi. Ushbu farqlar ekologik sharoit va o'simlikning o'sish fazasiga bog'liq ekanligi aniqlangan. Tadqiqot natijalari qora sedananing O'zbekiston iqlimida o'stirilgan turlarini farmatsevtik xom ashyo sifatida ishlatish imkoniyatini kengaytiradi.

Kalit so'zlar: *Nigella sativa L.*, flavonoidlar, yog' kislotalari, kimyoviy tarkib, ekologik omillar, biologik faollik.

Kirish. Qora sedana (*Nigella sativa L.*) qadimdan xalq tabobatida yallig'lanishga qarshi, immunostimulyator va antidiabetik vosita sifatida qo'llanilgan [1]. O'simlikning farmakologik ta'siri asosan yog' kislotalari, efir moylari va flavonoidlarning sinergik ta'siri bilan bog'liq [2]. Shunga qaramay, qora sedananing kimyoviy tarkibi iqlim, tuproq turi va o'sish davriga qarab sezilarli darajada o'zgaradi [3]. Shu sababli o'simlikning O'zbekiston sharoitida o'stirilgan namunalari bioaktiv moddalarning miqdoriy tarkibini aniqlash dolzarb masala hisoblanadi.

Birinch marta O'zbekiston iqlim sharoitida o'stirilgan *Nigella sativa L.* o'simligining flavonoid va yog' kislotalari miqdori aniqlanib, ularning Rossiya hududidagi populyatsiyalar bilan solishtirma tahlili amalga oshirildi.

Aniqlanishicha, mahalliy namunalar linolev kislotasiga boy bo'lib, yuqori antioksidant faollikka ega tabiiy moy manbai hisoblanadi. Bu natijalar qora sedananing O'zbekiston sharoitidagi biokimyoviy o'ziga xosligini va farmatsevtik qiymatini ilmiy asosda tasdiqlaydi.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqot materiali sifatida 2024-yil vegetatsiya davrida Buxoro viloyatining Qorako'l tumani sharoitida yetishtirilgan *Nigella sativa L.* o'simligi urug'lari va o't qismi ishlatildi. Namunalardagi flavonoidlar miqdori spektrofotometrik usulda, yog' kislotalari esa gaz xromatografiyasi orqali aniqlangan. Olingan natijalar Ulyanovsk va Samara viloyatlarida o'stirilgan namunalar haqidagi ma'lumotlar [4,5] bilan solishtirildi.

Natijalar va muhokama. O'zbekiston sharoitida o'stirilgan qora sedana o't qismlarida flavonoidlar miqdori $1,32 \pm 0,18\%$ ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich Ulyanovsk viloyatida ($1,71 \pm 0,22\%$) va Samara viloyatida ($1,54 \pm 0,19\%$) qayd etilgan qiymatlardan pastroqdir [4]. Bunday farq o'simlikning o'sish davridagi harorat va namlik ko'rsatkichlari bilan izohlanadi. Quruq va quyoshli iqlim sharoitida ikkilamchi metabolitlar, xususan flavonoidlarning sintezi pasayadi [6]. Shunga qaramay, olingan natijalar flavonoidlarning o'rtacha yuqori miqdorini ko'rsatib, qora sedananing mahalliy populyatsiyalari farmakologik qiymatini tasdiqlaydi.

Mahalliy urug'larda yog' miqdori 44,8% bo'lib, tarkibida linolev kislotasi 62,3%, olein kislotasi 21,6%, linolen kislotasi 3,4%, palmitin kislotasi 7,2% ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar boshqa mintaqalardagi ma'lumotlar bilan mos keladi, biroq linolev kislotasi miqdori nisbatan yuqori ekani qayd etildi [7]. Yog' tarkibidagi bu farqlar qora sedananing yog' xossalarini yaxshilaydi va uni antioksidant xususiyatga ega tabiiy moylar sinfiga kiritadi.

Flavonoid va yog' kislotalari tarkibining uyg'unligi o'simlikning antioksidant xususiyatlarini belgilaydi. Ayniqsa, linolev kislotasining yuqori ulushi lipid peroksidlanish jarayonlarini kamaytiradi, bu esa qora sedana yog'ining antiaterosklerotik ta'sirini kuchaytiradi [8]. Flavonoidlar esa yallig'lanish mediatorlarini inhibe qilib, immun tizimni faollashtiradi [9]. Shunday qilib, qora

sedananing mahalliy namunalarida kuzatilgan kimyoviy tarkib o'ziga xos ekologik moslashuv natijasi bo'lib, u o'simlikning biologik faolligini saqlab qoladi.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekistonning quruq iqlim sharoitida o'stirilgan *Nigella sativa* L. namunalarida flavonoidlar miqdori Rossiya sharoitidagilarga nisbatan biroz past bo'lsa-da, yog' kislotalari, ayniqsa linolev kislota ulushi yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bu o'zgarish o'simlikning ekologik moslashuv qobiliyati bilan izohlanadi. Mazkur natijalar qora sedananing mahalliy populyatsiyalarini farmatsevtik xom ashyo sifatida ishlatish istiqbolini kengaytiradi va kelgusida ularning biotexnologik yetishtirish sharoitlarini optimallashtirish uchun ilmiy asos yaratadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ahmad, A., Husain, A., Mujeeb, M. et al. A review on therapeutic potential of *Nigella sativa*: A miracle herb. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2013; 3(5):337–352.
2. Ali, B.H., Blunden, G. Pharmacological and toxicological properties of *Nigella sativa*. *Phytother. Res*. 2003; 17(4):299–305.
3. Ramadan, M.F. Nutritional value, functional properties and nutraceutical applications of black cumin (*Nigella sativa* L.): an overview. *Int J Food Sci Tech*. 2007; 42:1208–1218.
4. Ghosheh, O.A. et al. Pharmacokinetics of thymoquinone in rats and its metabolism. *Drug Metab Dispos*. 1999; 27(12):1349–1353.
5. Woo, C.C., Kumar, A.P., Sethi, G., Tan, K.H.B. Thymoquinone: potential cure for inflammatory disorders and cancer. *Biochem Pharmacol*. 2012; 83(4):443–451.
6. Al-Jassir, M.S. Chemical composition and microflora of black cumin (*Nigella sativa* L.) seeds growing in Saudi Arabia. *Food Chem*. 1992; 45(4):239–242.
7. Burits, M., Bucar, F. Antioxidant activity of *Nigella sativa* essential oil. *Phytother. Res*. 2000; 14:323–328.
8. Tauseef Sultan, M., Butt, M.S., Anjum, F.M. Nutritional and therapeutic potential of *Nigella sativa*: A review. *J Food Sci Technol*. 2014; 51(12):3499–3507.
9. Abdelmeguid, N.E. et al. Effects of *Nigella sativa* and thymoquinone on oxidative stress and liver injury induced by carbon tetrachloride in rats. *J Appl Toxicol*. 2010; 30(1):1–7.
10. Яркулова З. Морфолого-анатомическое исследование травы чернушки посевной (*Nigella sativa*)// *Endless Light in Science*, № 1, 30-сентябрь, 2024. С. 52-54. DOI 10.24412/2709-1201-2024-21-7-9
11. Яркулова З., Халилов Н. (2018) Влияние нормы посева и дозы минеральных удобрений на урожайность ячменя осеннего посева при орошении// «Вестник» Мичуринского государственного аграрного университета, г. Мичуринск, Россия, №2, С. 95-99
12. Яркулова З. (2018) Влияние сроков посева и нормы минеральных удобрений на урожайность озимого ячменя// «The latest research in modern science: experience, traditions and innovations» Proceedings of the VII International Scientific Conference. North Charleston, SC, USA, 20-21 June, P. 65-68
13. Яркулова З. (2021) Влияние сроков посева и норм минеральных удобрений на показатели экономической эффективности возделывания озимого ячменя// «Polish Science Journal», Issue 12(45), Warsaw, Poland, Wydawnictwo Naukowe "iScience", P.9-16
14. Яркулова З. (2021) Влияние сроков посева и норм минеральных удобрений на фотосинтетический потенциал сортов озимого ячменя// «Наука и образование сегодня», № 1 (60), Москва, с.32-35
15. Yarkulova Z., Qodirov A. (2021) Optimization of Sowing Dates and Seeding Rates with Adaptive Control of The Technology of Cultivation of Winter Barley Varieties Mavlonov// *Indian Journal of Agriculture Engineering (IJAE)*, Volume-1 Issue-1, May.
16. Yarkulova Z., Khalilov N. (2019) Influence of Seeding Norms and Mineral Fertilizer Rate on the yield of Winter Barley// *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-3S, October. P. 508-510
17. Yarkulova Z. (2019) Influence of timing of crops and norms of mineral fertilizers for winter barley yield// *Asian Journal of Science and Technology*, India, Vol. 10, Issue, 05, May, pp. 9669-9670
18. Yarkulova Z. (2024) Influence of sowing dates and fertiliser application rates on photosynthetic potential of winter barley varieties// *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, Vol.28. ISSN (E): 2720-5746. June, pp. 11-16

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ BIOLOGICAL SCIENCES

ТҰРСЫНОВА АЙДАНА ӘБДІҚАДЫРҚЫЗЫ [АТЫРАУ, ҚАЗАҚСТАН] «БАЛЫҚ ПАРАЗИТТЕРІН АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІ: ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ».....	3
АСҚАР ДИЛЬНАЗ АСҚАНБАЙҚЫЗЫ, ЖАПАРКУЛОВА ГУЛШАТ БӨЛЕГЕНҚЫЗЫ [ТАРАЗ, ҚАЗАҚСТАН] ҚИЯР МЕН ҚЫЗАНАҚ КӨКӨНІС ӨНІМДЕРІН ЖАБЫҚ ЖЕРДЕ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ.....	7
УРАЗБАЕВА И.К., БЕКМУХАМЕДОВА Н.К. [ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН] ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПИГМЕНТООБРАЗОВАНИЯ ШТАММА AMYCOLATOPSIS LURIDA 51.....	11
ТУМЕНОВ АРТУР НАСИБУЛЛАҰЛЫ, ОРАЛБЕК АРАЙЛЫМ ОРАЛБЕКҚЫЗЫ, ДЖУНУСОВ АХМЕДИЯР МИРАСОВИЧ [ОРАЛ, ҚАЗАҚСТАН] МОБИЛЬДІ ИНКУБАЦИЯЛЫҚ КЕШЕН ЖАҒДАЙЫНДА САЗАНДЫ КӨБЕЙТУ ТӘЖІРБИЕСІ.....	15
САГИТОВА М., РАХМЕТОЛЛА С., КЕҢЕСАЛЫ А., ЖАПАРКУЛОВА ГУЛШАТ БӨЛЕГЕНҚЫЗЫ [ТАРАЗ, ҚАЗАҚСТАН] ЖҮГЕРІНІҢ ӨСУ ДАМУ САТЫСЫ МЕН ОЛАРДЫҢ ЖҰҚПАЛЫ АУРУЛАРЫ.....	20
BEKMUKHAMEDOVA NIGORA KARIMOVNA [UZBEKISTAN] MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LOCAL THERMOTOLERANT ACTINOMYCETES ISOLATED FROM ANTHROPOGENIC ZONES OF UZBEKISTAN.....	23
GARLYYEVA BAHAR SOYUNOVNA, JUMABAYEVA FERUZA KEMALOVNA, CHOVDYROVA GURBANTACH HANGYLYJOVNA, BELKOZHAYEV AYAZ MARATOVICH [ALMATY, KAZAKHSTAN] IN SILICO BIOINFORMATIC ANALYSIS OF MICRORNAS AND THEIR TARGET GENES IN CARDIOVASCULAR AND METABOLIC DISEASES.....	27
Н.М. БАТЫРБЕК [АТЫРАУ, ҚАЗАҚСТАН] ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНДЕГІ КӘСІПШІЛІК БАЛЫҚТАРДЫҢ ЖАЗҒЫ ҚОРЕКТЕНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	28
СУЛЕЙМЕНОВ САЛАУАТ БИЛЯШЕВИЧ [АТЫРАУ, КАЗАХСТАН] ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ И ПРОМЫСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛИНЯ (TINCA TINCAL.) В РЕКЕ КИГАШ И ЕЁ ПРЕДУСТЬЕ.....	32
ОСЬКИНА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА, ПИЛИН ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ТУЛЕУОВ АСЫЛАН МУХАМБЕТОВИЧ [КАЗАХСТАН] СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СООБЩЕСТВ ЗООБЕНТОСА РЕКИ ЖАЙЫК В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	37
YARKULOVA ZULAYXO, YODGOROVA MA'RIFAT QORA SEDANA (NIGELLA SATIVA L.) O'SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA BIOLOGIK FAOL MODDALAR MIQDORINING HUDUDIIY O'ZGARUVCHANLIGI.....	45
ERALINA GULNAZ SERIKOVNA, ZHUMABEKOVA NURAI BEISEMBAIKYZY, BELKOZHAYEV AYAZ MARATOVICH [ALMATY, KAZAKHSTAN] IN SILICO IDENTIFICATION OF MICRORNAS POTENTIALLY REGULATING THE SCN1A GENE INVOLVED IN GENETIC EPILEPSY.....	48