

“ALINAB” VA “ASNABALI” YANGI OZIYQ-OVQAT QO‘SHILMALARINING ANTIOKSIDANT FAOLLIGINI O‘RGANISH

Ibrokhim Rahmonovich Asqarov¹, Nabijon Alijonovich Razzakov²

¹k.f.d, professor, Andijon davlat Universiteti

²PhD, dotsent., Qo‘qon universiteti Andijon filiali

Email: nabijonrazzaqov73@gmail.com1

ORCID: 0000-0003-1625-03301, 0009-0004-8032-88892

Аннотация. Mahalliy dorivor o‘simliklardan Oltin tomir (*Rhodiola rosea*), Valeriana (*Valeriana officinalis.L*) hamda O‘zbekiston sharoitida iqlimlashtirilgan Lavanda (*Lavandula officinalis.L*) va Ginkgo biloba (*Ginkgo biloba*) asosida olingan yangi tabiiy oziq-ovqat qo‘shilmalarining antioksidant faolligini spektrofotometriya usuli bilan in vitro sharoitda aniqlandi. Ularning antioksidant aktivligi nazorat hisoblanuvchi modda – askorbin kislotasiga nisbatan yuqori ekanligi tadqiqot davomida isbotlandi. Yuqoridagi biologik faol moddalarga boy o‘simliklar asosida «ALINAB» va «ASNABALI» nomli yangi tabiiy shifobaxsh oziq-ovqat qo‘shilmalari olindi va aholi orasidagi ko‘p uchraydigan nevrosteniyaga va ensefalopatiya kasalliklarni oldini olish hamda davolash maqsadlarida qo‘llash uchun tavsiyalar berildi.

Kalit so‘zlar. Ginkgo biloba, lavanda, Oltin tomir, Valeriana, antioksidant, radikal, oziq-ovqat qo‘shilmasi, ingibirlash, angioprotektor, ensefalopatiya, nevrosteniya.

Kirish. Markaziy asab tizimi kasalliklari ichida asabiylashuv, asab tolalarining zo‘riqishi (nevrasteniya) kasalligi dunyo aholisi orasida juda ham ko‘p uchrovchi turi hisoblanadi. Asablari tarang kishilar jahldorligi sababli tez kasallikka chalinadilar, qon bosimining yuqori bo‘lishi, ovqat hazmidagi o‘zgarishlar, ich qotishi kabi xastaliklarga olib kelishi kuzatiladi [1].

Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining bergan ma’lumotiga ko‘ra, Yevropa davlatlarida asab tizimi kasalliklari jami kasalliklarning 35% ni tashkil qilar ekan. Dunyo aholisi ichida insult, demensiya tutqanoq va Parkinson kasalliklari o‘limni belgilovchi eng

muhim kasalliklar bo'lib qolmoqda. Chorak asr davomida dunyo aholisi orasida Parkinson kasalligining kuzatilishi 15,7%, Alsgeymer kasalligi – 2,4% ga, tayanch harakat tizimi – 3,0% ga va asab tizimi kasalliklari esa 8,9% ortgan [2, 3]. Yer yuzi aholisining 350 mln dan ortig'ida asab tizimi kasalliklari uchraydi, buning natijasida 2011-yildan 2030-yillar oralig'ida esa ushbu kasalliklarni davolash uchun dunyo iqtisodiyotidan 16,3 \$ trillion mablag' sarflashga olib borar ekan [4]. Ushbu muammolarni yechishda fitoterapiya usullarini qo'llash orqali dorivor o'simliklardan tayyorlangan shifobaxsh va zararsiz oziq-ovqat qo'shilmalaridan foydalanishga katta ehtiyoj tug'ilmoqda. Markaziy asab tizimi kasalliklari aynan asabiylashuv va uyqusizlik o'rinlarida o'simliklarning kimyoviy tarkibiga e'tiboran tegishli organlari foydalaniladi. Bunday o'simliklar qatoriga valeriana, yalpiz, passiflora kabilarni sanash mumkin [5].

Hozirda o'simliklardan olingan fitokimyoviy moddalar, xususan, flavonoidlar xotira va aqliy qobiliyatga foydali ta'sir qila olishi to'g'risida ko'plab dalillar mavjud [6; 7]. Flavonoidlar miyaning tug'ma "xotira arxitektura" qismiga bevosita ta'sir qilish qobiliyatiga ega bo'lishi mumkin [6]. Flavonoidlar- angioprotektor, ya'ni kapilyar qon tomirlarning mustahkamligini oshiradi va qon aylanishini yaxshilaydi. Shu bilan birga ardioprotektor (yurak qon tomirlari va periferik qon tomirlarda qon aylanishini yaxshilash) xossasiga ham egadir [8].

Oltin tomir ekstrakti asteniya, og'ir kasalliklardan keyin reabilitatsiya paytida hamda gipotenziya uchun juda samaralidir. Uning ekstrakti nevroz, vegetativ-qon tomir distoniyasi va shizofreniya bilan og'rigan bemorlarda ishlatilgan. Shu bilan birga o'simlik sog'lom odamlardagi jismoniy mehnat orqali hosil bo'lgan kuchli charchoqqa barham berish va yuqumli kasalliklarni davolashda ham qo'llaniladi. Oltin tomir yuqori antioksidant faolikka ega bo'lib, modda almashinuviga ta'sir qiladi va mikrosirkulyatsiyani yaxshilaydi [9]. G.biloba ekstrakti arteriya va vena qon tomirlaridagi qon aylanishini yaxshilabgina qolmay, balki mikrosirkulyatsiyani ham yaxshilashi bilan birga qonda tromblarning hosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi va antioksidant faollikni namoyon qiladi [10]. Ushbu o'simlik organlari,

shu jumladan, barglari ham vitaminlarga boy bo'lib, ular markaziy asab tizimining normal faoliyatida muhim rol o'ynaydi. Masalan, vitamin B₁ energiya ishlab chiqarish uchun uglevodlar almashinuvini osonlashtiradi, vitamin B₁₂ asab hujayralarning yashovchanligini oshiradi. Ushbu vitaminlarning yo'qligi periferik neyropatiyaga olib keladi [11]. Nevrologik kasalliklarda B guruh vitaminlari (birinchi navbatda B₁, B₆, B₁₂) ko'p yillar davomida klinik amaliyotda keng qo'llanilgan [12]. Vitamin B₁₂ ning organizmda kamayib ketish holati inson kognitiv funksiyasining pasayish bilan bog'liq [13]. Qonda B₉ va B₁₂ vitaminlari konsentratsiyasining past darajasi, ayniqsa ularning birgalikda yetishmovchiligi holatlarida miya ishemiyasining rivojlanish xavfini oshiradi. Shunday qilib, qon tomir va neyrodegenerativ asab kasalliklarida B vitaminlari (B₉, B₁, B₆, B₁₂)dan foydalanishning keyingi istiqbollarning yuqori ekenligi shubhasizdir [14].

Mahalliy dorivor o'simliklar - Oltin tomir (*Rhodiola rosea*), Valeriana (*Valeriana officinalis.L*) hamda O'zbekiston sharoitida iqlimlashtirilgan Lavanda (*Lavandula officinalis.L*) va Ginkgo biloba (*Ginkgo biloba*) ning kimyoviy tarkibi o'rganildi va shu asosida aholi orasidagi ko'p uchraydigan nevrosteniyaga, ensefalopatiya kasalliklarni oldini olish davolash maqsadida yangi tabiiy "Alinab" va "Asnabali" oziq-ovqat qo'shilmalari olindi [15, 16].

Oziq-ovqat, farmatsevtika va kosmetika sanoatida antioksidantlardan foydalanish va ularni o'rganishga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda. Buning sababi organizmning oksidlanish stressni bog'laydigan, tug'ilishgacha bo'lgan ko'plab degenerativ kasalliklar, qarish, prostaglandin vositachiligidagi yallig'lanish jarayonlari, saraton va uzoq davom etadigan kasalliklarni davolashda foydalanib kelinmoqda [17]. "Alinab" va "Asnabali" oziq-ovqat qo'shilmalarining farmakologik faolligini aniqlash maqsadida biz tomondan ularning antioksidant faolligi fosfomolibdenli uslub bilan in vitro sharoitda olib borildi. Namunalarning antioksidant faolligini Prieto tomonidan ishlab chiqilgan fosfomolibdenli uslub yordamida aniqlandi [18].

Biologik faol birikmalar va ular asosida olib borilayotgan tadqiqotlar yo‘nalishida shuni ta’kidlash kerakki, ma’lum biologik faol modda (glissirizin kislota)lar yangi samarali biologik faol birikmalar olish uchun asos bo‘lib qolmoqda [19]. Bundan tashqari tadqiqotlar tabiiy birikmalarning biologik faol supramolekulyar komponentlarini olish, o‘zaro ta’siri aniqlash, ularning tuzilishini ultrabinafsha va infraqizil spektroskopiya usullari bilan o‘rganilmoqda [20].

Eksperimental qism. Namunalarning 0,01, 0,025, 0,05, 0,075 va 0,1 ml alikvotalari flakondagi 1 ml reagent (0,6 M sulfat kislota, 28 mM natriy fosfati va 4 mM ammoniy molibdat) eritmasi bilan aralashtirildi. Flakon yopiq holda 90 daqiqa davomida 95°C da inkubatsiya qilindi. Inkubatsiyadan so‘ng namunalar xona haroratigacha sovutildi va 765 nm to‘lqin uzunlikda reagentga nisbatan optik zichligi aniqlandi. Ingibirlash foizi quyidagi formula yordamida hisoblandi:

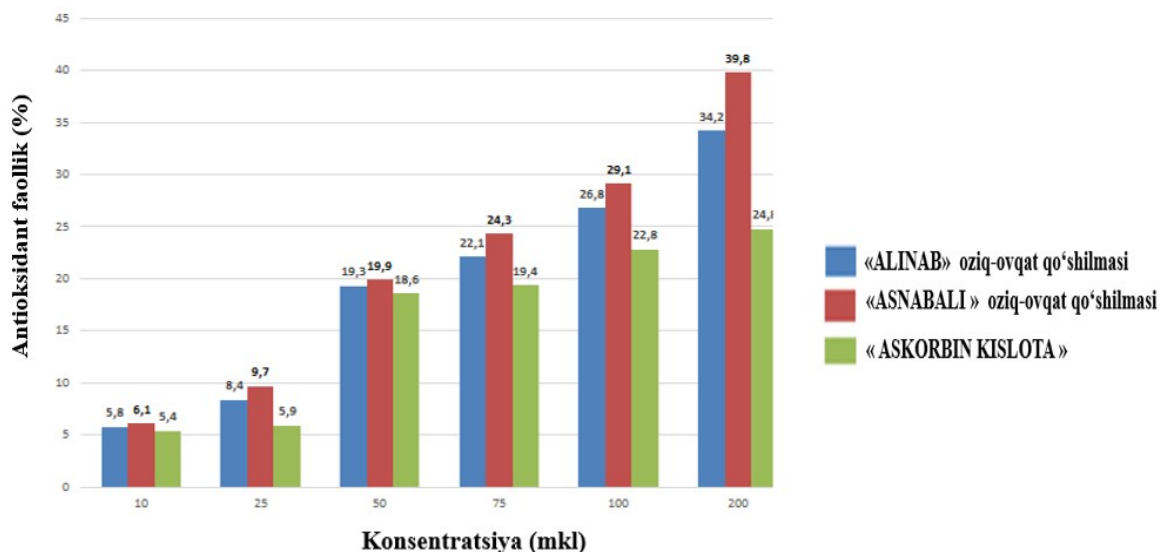
$$AA \% = \frac{\text{Namuna eritmasining optik zichligi}}{\text{Nazorat eritmasining optik zichligi}} * 100 \%$$

Muhokama. Mazkur uslub asosida antioksidantlar tomonidan Mo (VI) molibdenni Mo (V) gacha qaytarilishi yotadi. Olingan natijalarga ko‘ra “Alinab”namunasidan 10, 25, 50, 75, 100 va 200 mkl qo‘shilganda Mo (VI) molibdenni qaytarilish darajasi mos ravishda 3.8 ± 1.2 , 8.4 ± 2.1 , 19.3 ± 2.1 , 22.1 ± 1.2 , 26.8 ± 2.2 va $34.2 \pm 2.1\%$ tashkil qilgani aniqlandi. “Asnabali”namunasida esa mazkur ko‘rsatgichlar 6.1 ± 1.4 , 9.7 ± 2.1 , 19.9 ± 1.8 , 24.3 ± 2.1 , 29.1 ± 2.6 va $39.8 \pm 2.0\%$ ga qaytarilgani aniqlandi. IC_{50} qiymatlari “Alinab” va “Asnabali” namunalarida mos ravishda $34.2 \pm 2.1\%$ va $39.8 \pm 2.0\%$ mklni tashkil qilgan. Olib borilgan tadqiqotning xatolik darajasini kamaytirish maqsadida har bir namunaning optik zichligini aniqlash amaliyoti uch martadan takror bajarildi va o‘rtacha qiymatlar olindi. Quyidagi jadvalda tadqiqot natijalari berilgan:

Jadval. “Alinab” va “Asnabali” oziq-ovqat qo‘shilmalarining antioksidant faolligining spektrofotometrik tahlil natijalari.

№	Mahsulot nomi	Antioksidant faollik AA%					
		10 mkl	25 mkl	50 mkl	75 mkl	100 mkl	200 mkl
1	ALINAB oziq-ovqat qo'shilmasi	5.8±1.2	8,4±2.1	19.3±2.1	22.1±1.2	26.8±2.2	34.2±2.1
2	ASNABALI oziq-ovqat qo'shilmasi	6.1±1.4	9.7±2.1	19.9±1.8	24.3±2.1	29.1±2,4	39,8±2,0
3	Askorbin kislotasi	5,4±1,2	5,9±1,4	18,6±2,1	19,4±2,4	22,8±2,4	24,8±2,0

Yuqoridagi jadvalda «ALINAB» va «ASNABALI» oziq-ovqat qo'shilmalarining har xil konsentratsiyali eritmalarining antioksidantlik faolliklari (AA%) standart sifatida ishlatiladigan askorbin kislotaga nisbatan yuqorida ekanligi ko'rinadi. Quyidagi rasmda esa olib borilgan tadqiqotda olingan qiymatlar asosida oziq-ovqat qo'shilmalarining AA% o'zaro taqqoslash natigalari berilgan:



1-rasm. «ALINAB» va «ASNABALI» oziq-ovqat qo'shilmalarining AA%

Xulosa. «ALINAB» va «ASNABALI» oziq-ovqat qo'shilmalari antioksidant faollikka ega ekanligi tadqiqot davomida aniqlandi. Har ikki mahsulotlar ham askorbin kislotasiga (odatdagi taqqoslaniladigan) nisbatan yuqori antioksidant aktivlikka ega ekanligi isbotlandi. Demak, ushbu yangi tabiiy oziq-ovqat qo'shilmalari antioksidant faollik orqali neyroprotektorlik xossasiga ega. «ALINAB» va «ASNABALI» oziq-ovqat qo'shilmalarining biologik faol moddalarga boy ekanligini ilmiy asoslanganligi, ulardan nevrosteniya va ensefalopatiya kasalliklarini oldini olish hamda davolashda qo'llash mumkin degan xulosaga olib keladi. Chunki, ushbu tabiiy vosita tarkibidagi biologik faol moddalar bosh miya mikrosirkulyatsiyasini yaxshilash orqali asab tizimi hujayralarining oziq moddalar bilan ta'minlanishini yaxshilash bilan inson kognitiv (aqliy faoliyat) faoliyatini normallashtiradi.

Keksalardagi hotira pasayishi ko'p kuzatiladi, shu o'rinlarda «ASNABALI» oziq-ovqat qo'shilmasini iste'mol qilish bilan hotirani yaxshilash, asab tizimidagi zo'riqishlar sababli kelib chiqqan asabiylashuv hastaligida «ALINAB» oziq-ovqat qo'shilmasini qabul qilish orqali asab tizimidagi oqtircha qo'zg'alishlarga barham berish mumkin.

Mahsulotlar import shaklidagi turdosh preparatlar o'rnini egallovchi arzon maxalliy tabiiy vosita ekanligi bilan muhim ahamiyatga egadir.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.Асқаров. И.Р. // Сирли табобат // Тошкент - “Фан ва технологиялар нашриёт матбаа уйи” - 2023, 10. 6
- 2.Самусенко. А.Г. // Заболеваемость и инвалидность взрослого населения старше трудоспособного возраста вследствие болезней нервной системы и совершенствование медико-социальной реабилитации: дис. канд. медич. наук .—М , 2020 . – С.12

- 3.Селина. М.В. // Альцгеймера, Паркинсон и другие // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» Научно образовательный портал IQ Новости. 2017.
- 4.Штефанец. Т.В. // Фитопрепараты для лечения психических расстройств в лекарственном ассортименте Республики Молдова // Современные технологии в медицинском образовании : междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та (Минск, 1-5 ноября 2021).
- 5.Конакова. А.В., Кушакова. К.А. // Седативные препараты и их принцип действия // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки» №10 2019. (37
- 6.Williams. C.M, Mohsen. M.A El, Vauzour. D ., et al. (2008) // Blueberry-induced changes in spatial working memory correlate with changes in hippocampal CREB phosphorylation and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels. Free Radic Biol Med 45, 295–305. (Ingliz tilidan tarjima)
- 7.Joseph. J.A., Shukitt-Hale B, Denisova.NA, et al. (1999) Reversals of age-related declines in neuronal signal transduction, cognitive, and motor behavioral deficits with blueberry, spinach, or strawberry dietary supplementation. J Neurosci 19, 8114–8121. (Ingliz tilidan tarjima)
- 8.Ажикова. А.К . // Гинкго двулопастный (ginkgo biloba l.):перспективы использования в фармации // Прикаспийский вестник медицины и фармации, Том 1, № 1, 2020, с.8
- 9.Баракат Ширзад¹, М. А. Огай¹, Э. Ф. Степанова¹, А. И. Сливкин², М-Б.М. Оздоев³, Н. Л. Nam⁴ // Разработка и исследование мягкой лекарственной формы из родиолы розовой // Вестник ВГУ, серия: химия. биология. аптека, 2018, № 1, с.163.
- 10.Asqarov, I. R., & Razzakov, N. A. (2023). Golden root and its use in folk medicine. Journal of chemistry of goods and traditional medicine, 2(2), 177. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss2.2023.183>

11. Baltrusch. S. // The Role of Neurotropic B Vitamins in Nerve Regeneration // BioMed Research International, vol. 2021.9
12. Allen. L. H. // How common is vitamin B₁₂ deficiency // American Journal of Clinical Nutrition 2009. Vol.89 (2).P. 6935–6965.
13. Clarke. R ., Birks. J., Nexø. E. et al. // Low vitamin B12 status and risk of cognitive decline in older adults // American Journal of Clinical
14. Chutko. L., Surushkina. S. et al. // Neurasthenia: State-of-the-art and therapeutic approaches// Neurology neuropsychiatry Psychosomatics · November Sankt-Peterburg ,
15. Askarov, I. R., Razzakov, N. A., & Razzakov, Z. N. O. (2023). Chemical composition of lavender acclimatized in Uzbekistan and its use in folk medicine. September. Journal Of Advanced Zoology 44(3). [DOI.org/10.17762/jaz.v44i3.1251](https://doi.org/10.17762/jaz.v44i3.1251)
16. Askarov, I. R., Razzakov, N. A., Xomidov, J. J., & Razzakov, Z. N. O. (2023). Ethnobotanical study of acclimatized lavender in Uzbekistan. November. Journal Of Advanced Zoology 44(4). DOI:[10.17762/jaz.v44i4.1343](https://doi.org/10.17762/jaz.v44i4.1343) 2013, p.44
17. Combs. G.F. (1992) The Vitamins: Fundamental Aspects in Nutrition and Health, Academic Press, San Diego.p. 241
18. Prieto. P, Pineda . M., Aguilar. M. // Spectrophotometric quantitation of antioxidant capacity through the formation of a phosphomolybdenum complex: specific application to the determination of vitamin E // Anal Biochem. 1999 May 1;269(2):337-41. doi: 10.1006/abio.1999.4019. PMID: 10222007.
19. Isaev. Yu.T., Askarov. I.R., Rustamov. S.A., Egamberdiev. D.U., Kushiev. Kh.Kh. //Molecular complexes of monoammonium salt of glycyrrhizic acid with some urea and their antibiotic activity // Chemical problems 2021 no. 3 (19).p.163
20. Askarov. Ibrahim, Isaev. Yusup, Tashtemirova. Gulnoza, Rustamov, Mahamadzarif Kadirov and Shadmanov. Kamoliddin //Synthesis of complex compounds of the monoammonium salt of glycyrrhizic acid and thiourea // E3S Web of Conferences 383, p.2. 04023 (2023)