Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 3, Issue 1, 2024 Traditional Medicine

YAPON SAFORASI DARAXTI VA LUPIN O‘SIMLIKLARINING ARALASHMASI TARKIBIDAGI MODDALARNING ANTIOKSIDANTLIK FAOLLIGINI ANIQLASH

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Surayyoxon Abdusamatovna Mamatqulova
Farg'ona davlat universiteti, Kimyo kafedrasi mudiri, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
https://orcid.org/0000-0003-0363-9427

Charosxon Sanjarbek qizi Abdujabborova
Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, Xalq tabobati va farmakologiya kafedrasi o‘qituvchisi
E-mail: abdujabborovacharosxon55@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-3150-3039

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss1.2024.259

Kalit so‘zlar:
Yapon saforasi (lat. Styphnolóbium japónicum), Lupin (lat. Lupus), kimyoviy tarkib, antiradikal faollik, DFPG usuli

Annotatsiya
Ushbu maqolada O‘zbekistonda uchraydigan Yapon saforasi (lat. Styphnolóbium japónicum) daraxti va Lupin (lat. Lupus) o‘simligi tarkibidagi biologik faol moddalarning kimyoviy tarkibi, shifobaxshlik xususiyatlari xamda xalq tabobatida, zamonaviy tibbiyotda qo‘llanilishi va biologik faolligini aniqlash maqsadida adrenalinning in vitro sharoitida autooksidlanish metodi yordamida mazkur o‘simlikning antioksidantlik faolligi aniqlandi. Antioksidantlik faolligini aniqlashdan maqsad.bu ikki o’simlikning aralashmasidan biologic faol oziq ovqat qo’shilmasi yaratish va amaliyotga tadbiq etish.

Havola uchun
Asqarov, I. R., Mamatqulova, S. A., & Abdujabborova, C. S. qizi. (2024). YAPON SAFORASI DARAXTI VA LUPIN O‘SIMLIKLARINING ARALASHMASI TARKIBIDAGI MODDALARNING ANTIOKSIDANTLIK FAOLLIGINI ANIQLASH. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 3(1), 192–204. https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss1.2024.259

Yapon saforasi yoki stifnolobium japonica (*lat. Styphnolóbium japónicum)* bargli daraxt; dukkaklilar (*Fabaceae)* oilasining *Stifnolobium (Styphnolobium*) jinsining turi. Balandligi 25 m gacha bo'lgan daraxt keng sharsimon toj bilan. Har yili iyul —avgust oylarida gullaydi. Mevasi tiniq qalinlashgan, dastlab yashil-jigarrang, pishganida esa qizg'ish, uzunligi 3-8 sm bo'lgan suvli, ochilmagan silindrsimon loviya. Mevalar sentyabr-oktyabr oylarida butun daraxtda pishadi. Tarkibida rutin, glikozid, oshlovchi moddalar, alkoloidlar, organik kislotalar, darmon-dori — C (askorbin kislotasi) mavjud. Urug‘ida 10 % yog‘simon moy bor. "Rutin" preparati kurtaklardan olinadi. Sofora nektarida shakar kontsentratsiyasi o'rtacha 50% ni tashkil qiladi. Nektarda glyukoza ko'p. Uning umumiy foizga nisbatan foizi. Sofora gullari va mevalarida ko'plab flavonoidlar, shu jumladan rutin (uning gullarida 20% gacha) mavjud bo'lib, ular sofora preparatlarining asosiy faol moddasi hisoblanadi. Yapon soforasining gullarida ko'p miqdorda p vitamini, alkaloidlar va glikozidlar mavjud. Pishib yetish davrida mevalar yig'ish joyi va vaqtiga qarab 8 tagacha flavanoidlarni o'z ichiga oladi. Urug'larda 10% gacha yog'li yog ' mavjud.

Lupin (lotincha *Lupus* so‘zidan bo‘lib, bo‘ri degan ma’noni anglatadi) dukkaklilar oilasiga mansub bir yillik, ikki yillik va ko‘p yillik ildizpoyali o‘simliklar turkumi. O‘tlilar ko‘proq, butalar

kamroq tarqalgan. Ushbu turdagi o‘simlik 200 dan 1000 gacha turli xil namunalarga ega (turli manbalarga ko‘ra) va dunyoning turli burchaklarida o‘sadi, ko‘pincha Shimoliy Amerika va O‘rta er dengizida uchraydi. O‘zbekistonda kolleksiya ekinzorlarida ustiri-ladi. Ildizi o‘qildiz. Poyasi o‘tsimon, shoxlanadi, balandligi 1,5 m gacha boradi. Bargi panjasimon, yirik, bandli. To‘pguli shingil. Sariq Lupin guli xushbo‘y. Turlariga qarab gulining rangi har xil. Mevasi ko‘p urug‘li dukkak. O‘suv davri 80—155 kun. Issiklikka talabchan. Ingichka bargli. Lupin maysasi —6° sovuqqa chidamli. Gullar rasemlarda yig‘iladi: qora-oq, sarg‘ish, binafsha, ko‘k, pushti, an'anaviy tibbiyot xantal yog‘i, krem, qizil, binafsha. Dukkakli mevalarda turli xil urug‘lar (o‘lchamiga qarab), 1 kg 8 dan 180 gacha bo‘lishi mumkin. Xom lupin loviyalari 10% suv, 40% uglevodlar, 36% oqsillar va 10% yog‘lardan iborat. 100 grammlik ma'lumot miqdorida xom lupin 370 kaloriyani o‘z ichiga oladi va B vitaminlari, ayniqsa, kunlik qiymatning 89% ni tashkil etadigan foliy kislotasining o‘rtacha boy manbaidir. Lupinlar shuningdek, 113% marganetsni o‘z ichiga olgan katta miqdordagi parhez minerallarni o‘z ichiga oladi. Lyupinlar asosan tsellyuloza (erimaydigan kepak tolasi) dan iborat qalin urug‘li qobiqga ega (25%) va qayta ishlashning birinchi bosqichida chiqariladi.

Xalq tabobati: Xalq tabobatida Yapon soforasi qon bosimi ko‘tarilganida, ichburug‘, oshqozon (me'da) va o‘n ikki barmoqli ichak yarasida, ichki qon ketishida ijobiy samara beradi. Chuqur va yiringli yaralarni davolashda bakteritsid omil sifatida tavsiya etiladi. Tibbiyotda shamollashga qarshi samarali vosita hisoblanadi. Stomatologiya amaliyotida ham malham bo‘la oladi. Spirtli tindirmasi parodontoz, stomatit va boshqa og‘iz bo‘shlig‘i xastaliklarida yaxshi naf keltiradi. Damlamalari yordamida yuqori qon bosimi (gipertoniya) va oshqozon yarasi xastaligidan qiynalganlar shifo topishi mumkin. Yapon soforasi gullaridan olingan dori omillari keng ko‘lamda ishlatiladi. Bod (revmatizm), nurlanish xastaligida, diabetda, glomerulonefrit, trombopenit xastaliklarida shifo bag‘ishlaydi.

Lupin o‘simligi urug‘i va donining tarkibida vitaminlar (A, B, C), makro va mikroelementlar, urug‘larida oqsil (50%), yog‘ (20% gacha), protein (glikoprotein), va antioksidantlarning borligi tufayli diabet, asab kasalliklari, bo‘g‘im kasalliklari, yallig‘lanish, jigar, taloq, yurak-qon tomir kasalliklarini davolashga yordam beradi.

Ekstraktlarning antiradikal faolligi:

Hujayradagi fiziologik sharoitlarni saqlab qolish uchun oksidlanish jarayonlari hujayraning ixtisoslashgan tizimi, ya'ni endogen antioksidant tizim tomonidan qat'iy nazorat qilinishi kerak, bu tanadagi umumiy gomeostaz va statsionar ros darajasining saqlanishini ta'minlaydi. Antioksidant tizimga superoksid dismutaza (SOD, uning turli shakllari), katalaza, glutation, peroksidaza metabolizmida ishtirok etadigan fermentlar va boshqalar kabi antioksidant fermentlar kiradi. Ushbu tizimga o'zgaruvchan valentlik metallarini bog'laydigan oqsillar, masalan, temirni bog'laydigan oqsillar – ferritin, transferrin va boshqalar kiradi. Bundan tashqari, tanada past molekulyar og'irlikdagi birikmalar mavjud bo'lib, ular hujayradagi ros darajasini ham tartibga solishi mumkin. Tananing antioksidant tizimining muvozanatining buzilishi ma'lum bir organ yoki to'qimalarning oksidlovchi stressiga olib keladi, bu ko'plab patologik jarayonlarning rivojlanishiga xizmat qilishi mumkin. Agar tananing antioksidant tizimi buzilgan bo'lsa, o'simlik tarkibidagi ekzogen antioksidantlar bilan muvozanatni to'ldirish kerak.

Tabiiy birikmalar turli xil terapevtik ta'sir ko'rsatadigan dorilarning bitmas-tuganmas manbai hisoblanadi. O'simliklar, hayvonlar va odamlarning ko'plab kasalliklari patogenezining molekulyar mexanizmlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, ularning barchasi ma'lum darajada erkin radikal jarayonlarning faollashishi yoki bostirilishi bilan bog'liq. Shuning uchun tabiiy va sintetik xom ashyo asosida bunday jarayonlarning regulyatorlarini izlash va o'rganish dolzarb bo'lib qolmoqda.

Hayvon organizmlariga nisbatan barcha o'simlik birikmalari kimyoviy tuzilishining xilma-xilligi tufayli u yoki bu darajada juda keng spektrli biologik faollikka ega va hozirda ilmiy e'tibor

markazida. Yuqoridagilar bilan bog'liq holda antioksidantlarni izlash va ularning erkin radikal oksidlanish, nazoratsiz lipoperoksidlanish jarayonlariga inhibitiv ta'sirini o'rganish o'z vaqtida va talab qilingan ko'rinadi.

Shunga asoslanib, ushbu ish doirasida DFPG (2,2-difenil-1-pikrilgidrazil) ning barqaror erkin radikaliga nisbatan 2-namunaning antiradikal faolligi (ara) o'rganildi.

DFPG usuli:

Ushbu ishda MACAWNI baholash uchun antioksidantlar bilan 2,2-difenil-1-pikril gidrazil (DFPG) barqaror radikal molekulalarining qaytarilish kinetikasini spektrofotometrik o'lchash usuli qo'llanilgan. O'rganilgan birikmalar spirtda 1 mg/ml konsentratsiyada eritildi.

Natijalar:

So'nggi paytlarda turli kasalliklarning patogenezida reaktiv kislorod turlarining (ros) rolini o'rganishga qiziqish ortdi. Bir tomondan, ros tabiiy fiziologik jarayonlar orqali hosil bo'ladi va tananing immunitet tizimini saqlash, hujayra signallarini uzatish va gormonlar sintezi uchun zarurdir. Boshqa tomondan, prooksidantlarning yuqori konsentratsiyasidan kelib chiqadigan oksidlovchi stress oqsillar, hujayra membranalari va nuklein kislotalarning shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Yurak-qon tomir, bronxopulmoner va onkologik kasalliklarda hujayralarning erkin radikal shikastlanishining eng aniq oqibatlari. Kerakli ros darajasi tananing antioksidant tizimi tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Biroq, ba'zi hollarda, bu tizim ishlamaydi, bu patologik jarayonning paydo bo'lishiga olib keladi. Shunday qilib, ishda ba'zi polisaxaridlarning antiradikal faolligi o'rganildi.

Antioksidantlar turli xil ta'sir mexanizmlariga ega bo'lishi mumkinligi sababli, ularning faoliyatini turli usullar yordamida o'rganish maqsadga muvofiqdir. Ushbu ishda Maka namunalari DFPG erkin radikaliga nisbatan baholandi.

O'rganilayotgan birikmalar DFPG spirtli eritmasiga qo'shilganda erkin radikal molekulalarning radikal bo'lmagan shaklga o'tishi sodir bo'ladi, shu bilan birga intensiv binafsha rangli DFPG eritmasi rangsizlanadi.

Modda (spirtli eritma)	**Ingibirlash, % (10 chi minut holatiga)**					
	50 мкл	**100 мкл**	**200 мкл**	**300 мкл**	**400 мкл**	**500 мкл**
Y:D 1:1	7,9±1.2	11,2±2.1	18,1±2.4	24,5±1.8	29.5±2.3	32.2±2.1
Y:D 1:3	-	-	5.5±2.1	13.4±2.5	15.6±1.8	16.3±1.9
Y:D 3:1	-	9.4±1.7	12.1±1.8	14.7±1.6	17.3±1.8	21.5±2.1
Ф/Л	-	-	-	-	-	-

Barcha namunalar 10 mg/ml miqdorda etil spirtida eritilib, dastlabkti eritma sifatida foydalanildi. Dastlabki eritmadan 50, 100, 200, 300, 400 va 500 mkL miqdorda DFPG ning 3 ml eritmasiga qo‘shildi. DFPG erkin radikalining ingibirlanish darajasi jadvalda keltirilgan.

Namunalarining antiradikal faolligini standart uslubda, 1,1–difenil–2–pikrilgidrazil (DFPG) spirtli eritmasining optik zichligi kinetikasini o‘lchash asosida aniqlandi. Bunda erkin radikal konsentrasiyasi 0,1 mM ni tashkil qiladi. Quruq holdagi namunalar 1 mg/ml konsentrasiyada dastlabki eritma tayyolanib mazkur eritmadan 50, 100, 200, 300, 400 va 500 mkL hajmda kyuvetadagi DFPGning 3 ml eritmasiga qo‘shildi. DFPG spirtli eritmasining optik zichligi o‘zgarishini o‘lchash UV–5100 spektrofotometrida 517 nm to‘lqin uzunligida, optik yo‘l uzunligi 1 sm, hajmi 3 ml kyuvetada amalga oshirildi.

Xulosa: Yapon saforasi va Lupin o’simliklarining qo’shilmasidagi antioksidantlik miqdori tekshirilganda, eng yuqori antioksidantlik miqdori 1:1 nisbatdagi aralashmada tashkil topdi. O‘zbekiston hududida uchraydigan xar ikki o‘simlik ilmiy tibbiyotda va xalq tabobatida keng foydalinib kelinayotdan o‘simliklar qatoridan joy olgan. Natijalarga ko’ra eng yuqori antioksandlik chiqqan 1:1 nisbatdagi qo’shilmadan foydalanib, Ilmiy tibbiyot va xalq tabobatini uyg‘unlashtirgan holda bu o‘simliklar antioksidan yallig’lanishga qarshi, diabet, asab kasalliklari, bo‘g‘im kasalliklari,

oshqozon ichak yallig‘lanishi, jigar, taloq, yurak-qon tomir kasalliklarini va ko‘plab kasalliklarni oldini olishda va davolashda yordam beruvchi oziq-ovqat qo‘shimchalarini ishlab chiqarish va amaliyotga tadbiq etish tavsiya etiladi.

Adabiyotlar.

1. Мельничук В.А. Экспресс-метод определения антирадикальной активности лекарственных веществ // Хим. Фарм. журн. – 1985. – Т.5. – С. 565-567.
2. Asqarov I. Tabobat qomusi. Toshkent. Mumtoz so‘z. 2019. 709 b.
3. Қаюмов А.Қ., Бердиев Э.Т., Ҳамроев Ҳ.Ф., Турдиев С.А. Дендрология. Тошкент: “Фан ва технологиялар”. - 2015
4. Абдужабборова Ч.С. ЯПОН САФОРАСИ (ЛАТ. STYPHONOLOBIUM JAPONICUM) НИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА ТАБОБАТДА ҚЎЛЛАНИЛИШИ. // Халк табобати плюс - 2023/12. - С. 47-49.
5. Abdujabborova, C. (2024). PSORALEA DRUPACEAE BUNGE (PSORALEA KOSTYANKOVA OR AKKURAI) CHEMICAL COMPOSITION AND APPLICATION IN MEDICINE. B INTERNATIONAL BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH (Т. 4, Выпуск 1, сс. 9–14). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.10460566
6. Abdujabborova, C. (2023). STYPHONOLOBIUM JAPONICUM (SOFORA JAPONICA) THE CHEMICAL COMPOSITION AND APPLICATION IN MEDICINE https://sirpublishers.org/index.php/jomap/article/view/271
7. Gulomova, N. (2023). КОЛЮЧЕЛИСТНИК, ТУРКЕСТАНСКИЙ МЫЛЬНЫЙ КОРЕНЬ: ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(12), 178–183. извлечено от https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/25175 DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.10437434
8. Абдужабборова Ч.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮПИНА В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ И РЕЦЕПТАХ . “Fizikaviy va kolloid kimyo fanlarining fundamental va amaliy muammolari hamda ularning innovatsion yechimlari” Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. - 2024/2/10. -С. 1140-1141.
9. Асқаров И.Р. Товарлар кимёси (Монография). Фан ва технологиялар Марказининг босмахонаси. -Тошкент - 2019. -1000 б.
10. Воробьев А.Е., Мамасаидов Д.Т., Воробьев К.А., Абдужабборова Ч.С. БИОТЕХНОЛОГИЯ В МЕДИЦИНЕ И ЗНАЧЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ. Монография. – Фергана: “Classic” -2024. - 210 с.
11. Анненков Н. И. Sophora japonica. Ботанический словарь. сост— СПб.: Тип. Имп. АН, - 1878.
12. Mamatqulova, S. A., & Abdujabborova, C. S. qizi. (2024). LYUPIN O‘SIMLIGI KIMYOVIY TARKIBI VA XALK TABOBATIDA QO‘LLANILISHI. Educational research in universal sciences, 3(3), 73–79. https://doi.org/10.5281/zenodo.10836516
13. Askarov, I. R., & Gulomova, N. S. (2023). Chemical Composition of Sambucus Nigra and its role in folk medicine. International Bulletin of medical sciences and clinical research (Т. 3, Выпуск 12, сс. 16–20). https://doi.org/10.5281/zenodo.10361541
14. Jumanova, B. (2023). Chemical Composition of the Marmarak medicinal plant (Salvia officinalis) and use in people’s medicine. B academic research in modern science (Т. 2, Выпуск 26, сс. 158–162). https://doi.org/10.5281/zenodo.1038941
15. Абдуллоев О.Ш. Artemisia annua L. ўсимлиги ва ферроцен асосида халқ табобатида қўлланиладиган биологик фаол бирикмалар олиш ва уларни синфлаш. Дисс... к.ф.д. (DSc) Андижон. - 184 б. http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.18135.75682.