



UDK: 582.894.6:577.112.3

Gulnaz MATKARIMOVA,
Samarqand davlat Tibbiyot universiteti assistenti
E-mail: gulnazmatkarimova88@mail.ru
Xislat HAYDAROV,
Samarqand davlat universiteti professori

Chorvachilik va biotexnologiya universiteti dotsenti, b.f.d D.D.Aliyev taqrizi asosida

CORNUS MAS L. NING TARQALISH AREALI, MAHALLIY FLORADA TUTGAN O'RNI VA MEVALARINING KIMYOVIIY TARKIBI

Аннотация

O'zbekiston Respublikasida so'ngi yillarda dorivor o'simliklarni ko'paytirish, yetishtirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, plantatsiyalar tashkil qilish va ularni qayta ishlash borasida izchil isloxoatlar amalga oshirilmokda. Qizil nomi bilan ataluvchi- Cornus mas L. shunday dorivor o'simliklar jumlasiga kiradi. Maqolada, kizilning shifobaxsh xususiyatlari, xalq tabobatida qo'llanishi, areali, mahalliy florada tutgan o'rni va mevalarining kimyoviy tarkibi haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Introduksiya, dorivor o'simlik, polisaxaridlar, iridoidlar, farmatsevtika, antioksidant, flavonoidlar, aminokislotalar.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ CORNUS MAS L., ЕГО МЕСТО В МЕСТНОЙ ФЛОРЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ

Аннотация

В последние годы в Республике Узбекистан осуществляются последовательные реформы в области селекции и выращивания лекарственных растений, рационального использования природных ресурсов, создания плантаций и их переработка. К таким лекарственным растениям относится кизил-Cornus mas L. В статье приведены сведения о лечебных свойствах кизила, применении его в народной медицине, ареале, роли в местной флоре, химическом составе его плодов.

Ключевые слова: Интродукция, лекарственное растение, полисахариды, иридоиды, фармацевтика, антиоксиданты, флавоноиды, аминокислоты.

DISTRIBUTION OF CORNUS MAS L., ITS PLACE IN THE LOCAL FLORA AND CHEMICAL COMPOSITION OF FRUITS

Annotation

In recent years, consistent reforms have been carried out in the Republic of Uzbekistan in the field of breeding and cultivation of medicinal plants, rational use of natural resources, creation of plantations and their processing. Such medicinal plants include dogwood-Cornus mas L. The article provides information about the medicinal properties of dogwood, its use in folk medicine, the area, the role in the local flora, the chemical composition of its fruits.

Key words: Introduction, medicinal plant, polysaccharides, iridoids, pharmaceuticals, antioxidants, flavonoids, amino acids.

Kirish. Dorivor o'simliklarning tabiiy zahiralari cheklangan bo'lib, ularni muhofaza qilish, introduksiya sharoitida yetishtirish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Hozirda turli ekologik muhitlarda tarqalgan dorivor o'simliklarning bioekologik, biokimyoviy, fiziologik xususiyatlarini o'rganish, dorivor o'simliklarning introduksiya sharoitlariga moslashtirish xususiyatlariga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Kasallikni davolashda hozirgi kunda kimyo fanining, ayniqsa sintetik dori vositalarini yaratuvchi kimyo bo'limini yuqori taraqqiy qilishiga va ko'plab kuchli ta'sir etuvchi dori moddalari sintez yo'li bilan olinishiga qaramay, tibbiyotda qo'llaniladigan dori preparatlarining juda ko'pchiligi o'simliklardan olinadi. Dorivor o'simliklarga va ulardan olinadigan preparatlarga tibbiyotda talabni oshishiga asosiy talablardan biri sintez yo'li bilan olingan kimyoviy dori preparatlarni iste'mol qilish, uzluksiz foydalanish, odam organizmida turli xil patologik o'zgarishlarga olib kelishidir. Hozirda rivojlangan mamlakatlarda o'simliklardan olinadigan dori preparatlariga va dorivor o'simliklarga talab ko'payib bormoqda. Kizil nomi bilan ataluvchi - Cornus mas L. shunday dorivor o'simliklar jumlasiga kiradi. Xalq tabobatida juda ko'p foydali xususiyatlari mavjud. Kizil biologik faol moddalarning manbai bo'lib, uni biz qimmatli oziq-ovqat va immunitetni mustahkamlovchi dorivor o'simlik sifatida ilmiy o'rganishimiz maqsadga muvofiqdir [5].

Tadqiqot obyekti va metodlari. Tadqiqot obyekti sifatida Samarqand viloyati sharoitida mahalliy bog'bonlar tomonidan introduksiya etilgan Cornus mas L. ning ikkita navlari ("Элегант" hamda "Светлячок") ustida tajribalar olib borildi.

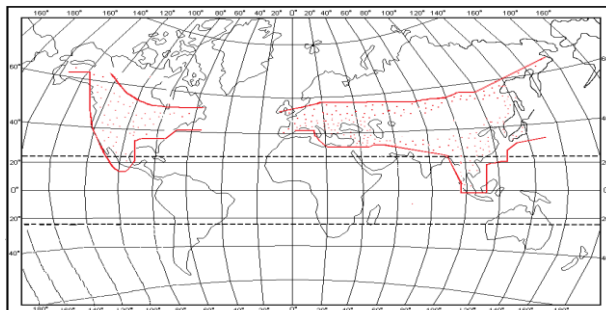
Cornus mas L. navlarini morfologik tavsiflashda 10-15 yoshli 20 ga yaqin o'simlik tuplari olindi. Sababi, bu yoshda morfologik belgilar to'liq shakllangan bo'ladi. Har bir tupni tavsiflashda uning vegetativ va generativ organlariga e'tibor berildi. O'simlik barglarining anatomiyasini o'rganishda S.F. Zaxarovich [3], N.A. Aneli [1] qo'llanmalardan foydalandik. Mevalarning kimyoviy tarkibi O'ZR FA, Bioorganik kimyo instituti "Oqsillar va peptidlar kimyosi" laboratoriyasida olib borildi. Ushbu tadqiqotlarni amalga oshirishda A.I. Yermakov [2], B.P. Pleshkov [7] uslublari orqali bajarildi. 2021 yilda Cornus mas L. ning "Элегант" hamda "Светлячок" navlari mevalaridan namunalar yig'ildi va xona harorati sharoitida quritildi.

Tadqiqot natijalari. Adabiyotlar tahlili natijasida ma'lum bo'ldiki Cornus L. turkumi 34 ta turdan iborat bo'lib, ular Yer kurrasining Shimoliy qutbida Yevrosiyo, Osiyo va Shimoliy Amerikada tarqalgan. Bularning ichida Kizil (Cornus mas L.) nomi

bilan ataluvchi tur Rossiya davlatlarida, O'rta Osiyoda, Qrim va Kavkazda, Markaziy va Sharqiy Yevropada mintaqalarida keng tarqalgan [4].

O'zbekistonda *Cornus L.* turkumi turlari 5 ta turni o'z ichiga oladi. Yovvoyi holatda ular uchramaydi. Ushbu o'simlik tuplari 19 va 20 asr o'rtalarida O'zbekistonga havaskor bog'bonlar tomonidan olib kelingan. Bundan tashqari Qirim va Qozon tatar xalqlarining sevimli mevalaridan bo'lganligi sababli bu o'simliklar O'zbekistonga O'rta Yer dengizidan ko'plab introduksiya qilingan.

Cornus L. turkumi turlarining ekologik diapazoni uncha keng emas. Ular mezofit va mezokserofit bo'lib, aeratsiyasi yaxshi, bo'z va qumoq, pH 5,5 - 6 bo'lgan tuproqlarni xush ko'radi. Issiqqa chidamsiz lekin, sovuqqa o'ta chidamli (–32 –35 °C) daraxt hisoblanadi [9].



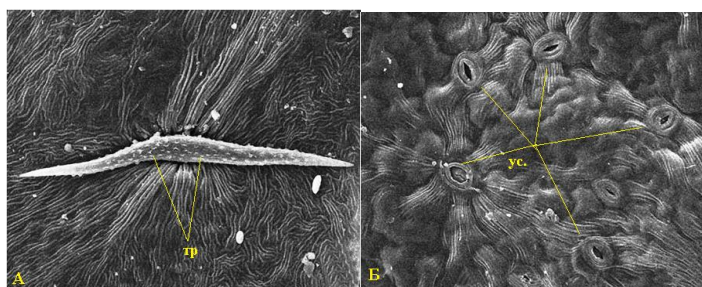
1-rasm. *Cornus L.* turkumi turlarining tarqalish areali

Kizil daraxtning balandligi 3-4 metrdan, 10 metrgacha boradi. Kexsa daraxtlarning diametri odatda 25-45 sm bo'ladi. Yon shoxchalari yuqoriga qarab vertikal yo'nalgan. Tajribadagi kizil navlarining barglari doirasimon, tuxumsimon, ellips yoki keng lanset shaklida bo'lib, uzunligi 3-12 sm gacha bo'lishi aniqlandi. Vegetativ novdalarda joylashgan barglar generativ novdalarda joylashgan barglarga nisbatan yirikroq bo'ladi. Ular novdada ketma-ket o'rtnashgan. Barg yaprog'ining ustki va ostki qismi mikroskopda qaralganda epidermis bilan qoplanganligi ma'lum bo'ldi. Barg yaprog'i dorzoventral tipda. Epidermisi adaksial xujayralardan iborat bo'lib, uning ustki qavati bir xujayrali cho'zinchoq, nayzasimon shaklidagi tukchalar (trixoma) bilan qoplangan. Trixomalar assimetriyali, epidermis ustida gorizontol holatda joylashgan.

Gullari soyabon shakldagi to'pgulda (simoz tupgul) joylashgan. To'pgul g'unchalarni tashki tomonidan 4 ta gulyon bargchalar o'rab turadi. Har bir to'pgulda och sariq rangda, 10-25 tagacha gullar joylashgan. Ular ikki jinsli bo'lib, 1 sm ga teng va 2-2,5 mm bo'lgan gultojibarglardan iborat.



2-rasm. *Cornus mas L.* barg yaproqlarining xilma-xilligi



3-rasm. *Cornus mas L.* barg yaproqlarining ustki (A) va ostki (B) ko'rinishi. Izox: tr-trixomalar, us-ustitsalar

Gullarning changlanishi o'z-o'zidan (avtogamiya). Ayrim olimlar ushbu daraxtlarda geytonogamiya yoki dixogamiyani ham kuzatishgan. Bizning tajribamizda xasharotlar yordamida ham changlanishini kuzatildi (allogamiya). Bular to'g'risida keyingi maqolalarimizda batafsil fikr yuritamiz.

Kizil o'zida biologik faol moddalar: antioksidantlar, organik kislotalar, di va polisaxaridlar va iridoidlarni saqlaydi. An'anaviy tibbiyotda kizil mevalari isitma, diareya, buyrak kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki kizil mevalari tarkibida yallig'lanishlarga qarshi, mikroblarga qarshi faol moddalar mavjud [6]. Albatta, O'zbekistonda introduksiya qilingan, noana'naviy, dorivor o'simliklar farmatsevtikada muhim ahamiyat kasb etadi.



2-rasm. “Светлячок” va “Элегант” mevalarining umumiy ko‘rinishi

Kizilning ayrim turlarida mevalar tarkibida oqsil 10%, uglevodlar 90% tashkil qiladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, *Cornus mas L.*, turli xil bioaktiv gidrolizlanadigan taninlarning manbai bo‘lib, yuqori antioksidantlikka ega [10]. Kizil turli xil aminokislotalarga boy. Aminokislotalar organizm faoliyatini tiklashda va uni normal ishlashida juda muhim ahamiyatga ega.

Kizilning ayrim turlarida mevalar tarkibida oqsil 10%, uglevodlar 90% tashkil qiladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, *Cornus mas L.*, turli xil bioaktiv gidrolizlanadigan taninlarning manbai bo‘lib, yuqori antioksidantlikka ega [9].

Flavonoidlar fenol birikmalarning keng tarqalgan guruhidir. Flavonoidlarga bir necha kenja guruhdagi birikmalar: flavonlar, flavononlar, flavonollar, xalkon, katexinlar, antosiyaninlar va boshqalar kiradi. Ularning aksariyati o‘simliklarda glikozidlar shaklida yoki erkin holatda bo‘ladi.

Flavonoidlar turli kombinatsiyalar va miqdorlarda deyarli barcha o‘simliklarda mavjud. Terapevtik ta’sir ularning yig‘indisidan kelib chiqadi. Ular farmakologik ta’sirning keng spektriga ega. Bu esa dorivor o‘simliklar tarkibidagi flavonoidlarni aniqlash muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Tadqiqotlarimiz natijasida, *Cornus mas L.* ning “Элегант” hamda “Светлячок” navlari mevalarining tarkibidagi muhim flavonoidlar (apigenin, lyuteolin, rutin, kversitin) miqdori aniqlandi (1-jadval).

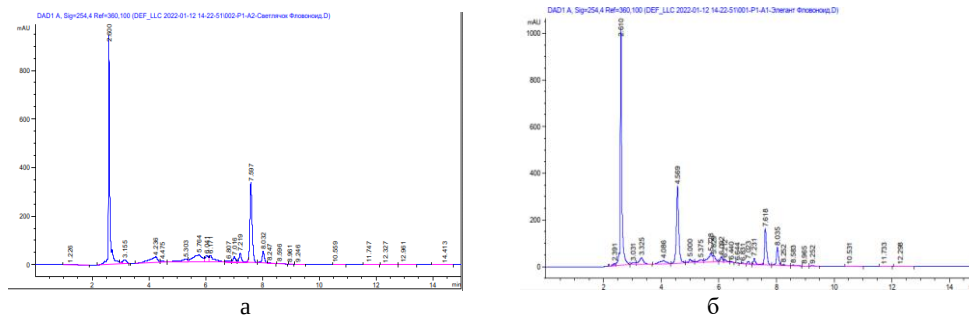
1-jadval

Cornus mas L. mevalarining flavonoidlar miqdori

	Элегант	Светлячок
Флавоноидлар	Концентрация мг/г	
Апигенин	0,364	0,68
Лютеолин	1,8	0,24
Рутин	3,59	3,26
Кверситин	0,24	0,46

Апигенин ko‘plab meva va sabzavotlarda mavjud bo‘lib, yallig‘lanishga qarshi va kanserogen xususiyatlarga ega. Bir qancha tadqiqotlar natijalari apigeninga boy parhez: oshqozon-ichak trakti, teri kasalliklari, prostata, gematologik kasalliklar va ko‘krak saratoni xavfini kamaytirishini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, astma bilan og‘rigan bemorlarda nafas yo‘llari yallig‘lanishining rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi [11].

Mevalar tarkibidagi apigenin miqdori “Светлячок” turida eng yuqori 0,68 mg/g ni tashkil etdi. Aksincha, “Элегант” mevalarida apigenin konsentratsiyasi 1,8 barobar pastroqni tashkil etdi.



1-rasm. “Светлячок” va “Элегант” mevalarining flavonoidlar xromatografiyasi

Lyuteolin konsentratsiyasi “Элегант” mevalarida ajratib olingan qolgan flavonoidlar miqdoridan yuqori bo‘lib, 1,8 mg/g tashkil etadi. “Светлячок” navida esa konsentratsiyaning yuqoridagi navdan keskin farqlanishini 7,5 barobar pastligi aniqlandi.

Kversetin va uning glikozidi rutin o‘simlik qismlarida nisbatan keng tarqalgan va yaxshi o‘rganilgan flavonollar qatoriga kiradi. Kversetin semizlik rivojlanishini oldini olish, metabolizmga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, yallig‘lanishga qarshi va ateroskleroz rivojlanishini, o‘simta hujayralari tarqalishining oldini olish kabi xususiyatlarga ega ekanligi ta’kidlab o‘tiladi [5].

Rutin va kversetin flavonoidlarining miqdori “Элегант” da mos ravishda 3,59 mg/g, 0,24 mg/g ni tashkil etdi. “Светлячок” navida esa rutin miqdori yuqoridagi navdan pastroq bo‘lishi, kversetin miqdori aksincha yuqori ekanligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, dorivor o‘simliklarning tarkibidagi flavonoidlar va ularning miqdoriy ko‘rsatkichlarini aniqlash muhim amaliy ahamiyatga ega. *Cornus mas L.* mevalarining flavonoidlar tarkibi bizning sharoitimizda ilk bor tahlil qilindi. Tadqiqotlarimiz natijasida *Cornus mas L.* turi ikki navining mevalar tarkibidagi 20 ta aminokislotalar miqdori ilk bor aniqlandi. Ushbu navlar tarkibidagi aminokislotalar yig‘indisi “Светлячок” mevalarida eng yuqori 2,643235mg/g, almashtirilmagan aminokislotalar foizi esa mos ravishda 59,47 % ni tashkil etdi. Aminokislotalar miqdori esa “Светлячок” navida yuqori 2,643235 mg/g ekanligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR

1. Анели Н.А. Атлас эпидермы листа. –Тбилиси: Наука. 1975. – С. 14-234.
2. Ермаков А.И. Методы биохимического исследования растений. –Л.: Агропром. 1972. – С. 56-318.
3. Захарович С.Ф. К методике описания эпидермиса листа. //Вестник. ЛГУ. – Л.: 1954. № 4. – С. 65-75.
4. Луговой И. С. Морфолого-анатомическое исследование стебля и почек кизила обыкновенного *Cornus mas* L. семейства Кизиловые. // Фармация и фармакология. – 2014. Вып. 6, №7. – С. 18–21.
5. Маткаримова Г.М. Морфо – биологические особенности и биохимия плодов *Cornus mas* L. //International Journal of Research in Economics and Social Sciences (IJRESS) Available online at: <http://euroasiapub.org>. Vol. 11 Issue 01, January – 2021 ISSN: –P. 2249-7382.
6. Перова И.Б. Биологически активные вещества плодов кизила (*Cornus mas* L.) //Вопросы питания. Том 83, № 5, 2014. С. 86-87.
7. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений-М.:Колос.1976.-С.139-255.
8. Asgary S., Kelishadi R., Rafieian-Kopaei M. et al. Investigation of the Lipid-Modifying and Antiinflammatory Effects of *Cornus mas* L. Supplementation on dyslipidemic children and adolescents // *Pediatr. Cardiol.* – 2013. – 34 (7). – P.1729–1735.
9. Deng, S.; West, B.J.; Jensen, C.J. UPLC-TOF-MS characterization and identification of bioactive iridoids in *Cornus mas* Fruit. *J.Anal. Methods Chem.* 2013, – P. 1–7.
10. Hatice M.B., Arda S.O. Bioactive components and biological properties of cornelian cherry (*Cornus mas* L.) // A comprehensive review Istanbul Gelisim University, School of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Turkey. –P.2-3.
11. Mirbadalzadeh R., Shirdel Z. Antihyperglycemic and antihyperlipidemic effects of *Cornus mas* extract in diabetic rats compared with glibenclamide // *Elixir (Hormo. & Signal).* – 2012. – Vol. 47. – P. 8969–8972.