

O'ZMU BOTANIKA BOG'I SHAROITIDA SAMBUCUS NIGRA L. O'SIMLIGI TARKIBIDAGI UGLEVODLAR, QURUQ MODDA VA FLAVONOIDLAR MIQDORI

Zokirova Madina Ma'mirjon qizi¹, Tursunova Shoxista Abdupataxovna²

¹ O'zMU Biologiya va ekologiya fakulteti talabasi, ² dotsent, O'zMU Biologiya va ekologiya
fakulteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15543344>

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Milliy Universiteti Botanika bog'ida o'rganilayotgan *Sambucus nigra* L. o'simligi tarkibidagi uglevodlar, quruq modda va flavonoidlar miqdori ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: introduksiya, dorivor, manzarali, vitamin C, organik kislotalar, meva, eruvchan, erimaydigan, quruq modda, flavonoidlar.

Аннотация. В данной статье приводятся сведения о содержании углеводов, сухого вещества и флавоноидов в растении *Sambucus nigra* L, изучаемого в Ботаническом саду Национального университета Узбекистана.

Ключевые слова: интродукция, лечебный, декоративный, витамин C, органические кислоты, ягоды, растворимые, нерастворимые, сухое вещество, флавоноиды.

Annotation. This article provides information on the content of carbohydrates, dry matter and flavonoids in the plant *Sambucus nigra* L, studied in the Botanical Garden of the National University of Uzbekistan.

Key words: introduction, medicinal, decorative, vitamin C, organic acids, berries, soluble, insoluble, dry matter, flavonoids.

O'zbekistonda keng tarqalgan mahalliy va introduksiya qilingan hamda o'rmonchilikda, aholi yashash joylarini ko'klamzorlashtirishda, o'rmon melioratsiyasida istiqbolli hisoblangan ninabargli va yaproqbargli daraxt turlariga alohida e'tibor qaratiladi. Muayyan daraxt va buta o'simliklarni, ayniqsa ularning xushmanzara va yuqori fitonsidli, gazga chidamli turlaridan foydalanilgan holda ekiladi [12]. O'zbekistonga introduksiya qilinayotgan buta yoki kichik daraxt - Qora marjon daraxt (*Sambucus nigra* L) –(Buzina chernaya) turi aynan shunday talablarga mos kelishi bilan e'tiborga molik shu sababli mazkur ishlarni olib borishda ushbu tur o'simligidan foydalanildi.

Marjon daraxt Shilvidoshlar - *Caprifoliaceae* oilasi, (*Sambucus*) turkumi ga mansub bo'lib, bu turkumning vakillari buta yoki kichik daraxt bo'lib, balandligi 8 metrga yetadi, shox-shabbasi tarvaqaylab o'sadi.

Qora marjon daraxt (*Sambucus nigra* L) –bo'yi 2-6 m ga yetadigan, yosh novdalari yashil, qolganlari qo'ng'ir-kulrang po'stloq bilan qoplangan. Barglari murakkab toq-patsimon tuzilgan bo'lib, har bir barg novdada qarama-qarshi joylashgan. May-iyun oylarida gullaydi. Gullari mayda, ikki jinsli, besh a'zoli tipda. Mevasi mayda danakchali rezavor meva, avgustda pishib etiladi, seret qizil-binafsha rangda. Bu turkumning qariyb 25 ta turi bo'lib, ular mo'tadil va subtropik iqlimli mintaqalarda tarqalgan [5].

Marjon daraxti buta yoki kichikroq daraxt bo'lib 2-6 metrga, ba'zida esa 10 metrgacha yetadi. U kul rangli uzunasiga yoriqli po'stlodan iborat bo'ladi. Yosh shoxlari yashil, so'ngra sariq yasmiqli (chechevichka) to'q kul rang bo'ladi. Shoxlarning o'zak qismi oq va yumshoq

bo'ladi. Barglari qarama- qarshi, murakkab bo'lib, uzunligi 20-30 sm gacha yetadi. Gulchalari mayda oq-sarg'ish, o'zi chiqqan yoki gulkosa ichida bo'ladi. Hidi o'tkir, yirik, ko'p gulli, kosachasi beshta tishchadan iborat.

Mevasi sersuv, yaltiroq va qora-binafsha rang, 6 mm uzunlikkacha bo'lib, danagi ikki to'rtta danakdan iborat bo'ladi. Nordon-shirin mazaga ega. Marjon daraxti may-iyun oylarida gullaydi. Avgust-sentabr oyida mevalari pishadi. Gullari oq-sarg'ish rangda bo'lib, diametri 5-8 mm bo'ladi. Gullari 10-25 sm diametrli yirik gulqobiqlarda bo'ladi. Gullash davri 25-30 kun bo'lib, mevasining diametri 5-7 mm, massasi 0,23 g ni tashkil qiladi.[6].

Marjon daraxti tez o'sadi, soyani yoqtiradi. Yaxshi o'g'itlangan tuproqda yaxshi o'sadi, lekin quruq havoni yengil ko'taradi. Urug', ko'chat, ildizdan oson ko'payadi. Marjon daraxtining barcha qismlari dorivor xususiyatga ega [10,11].

Marjon daraxti Rossiya, Kavkaz, Ukraina va Belorussiyadagi keng yaproqli o'rmonlarda va butalar orasida o'sadi. Istirohat bog'lari, xiyobonlar va ko'chalarda manzarali daraxt sifatida o'stiriladi. Marjon daraxtning xalq tabobatida guli va mevasi ishlatiladi. Guli tarkibida 0,32% efir moyi, sambutsinigrin glikozidi, rutin, 82 mg% C vitamini, xolin, organik (xlorogen, valerianat, olma, sirka) kislotalar va boshqa kimyoviy birikmalar bor. Mevasi tarkibida 50 mg% gacha C vitamini, karotin, antotsianlar, organik kislotalar, oshlovchi va boshqa biologik faol moddalar bor. Gulining damlamasi (meva damlamasi ham) shamollashda terlatuvchi, jigar, o't pufagi va o'tyo'llari kasalliklarida o't haydovchi hamda buyrak va siydik pufagi kasalliklarida siydik haydovchi vosita sifatida qollaniladi. Marjon daraxt damlamasi yana nafas yo'larining yallig'lanish kasalliklarida, bronxit, laringit, gripp, nevrалgiya va boshqa shamollash kasalliklarida ishlatiladi. Guli terlatuvchi, surgu hamda tomoq og'rigida chayish uchun qollaniladigan yig'malar choylar tarkibiga kiradi. Mevasidan surgu ekstrakti tayyorlanadi [7].

Marjon daraxti Rossiyada ekib ko'paytiriladi. AQSH va G'arbiy Yevropada qora marjon ko'p yillar davomida ko'pgina navlari ekib ko'paytiriladi, hususan, Avstriyada – Xashberg, Danau, Gollandiyada –Hamberg, Korser, Sambu [10].

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zMU Botanika bog'i sharoitida o'stirilgan, Qora marjon daraxt (*Sambucus nigra* L) – Shilvidoshlar - Caprifoliaceae oilasiga mansub o'simlik tanlandi. Qand, quruq modda va flavonoidlar tarkibi va miqdorini o'rganish uchun xomashyo sifatida - *Sambucus nigra* L. o'simligining mevalari, barglari va poyasi olindi. Dala tajribalarini amalga oshirishda BIIAP olimlarining tavsiyalari va “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” qo'llanmasidan foydalanildi [1,3,4,9].

Mono va disaxaridlar miqdorini refraktometr orqali aniqlangan rezavor mevalar sharbatidagi quruq moddada (ekstrakt) ga qarab hisoblandi. Qora marjon daraxti tarkibidagi flavonoidlar, karotinoidlarning YUSSX analizi. Kolonka Lichrosorb RP-18 3.5mkm, 150x4.6 mm, diod-matritsali detektor, tulqin uzunligi 460 nm. Erituvchilar: atseton : suv. Gradiyent 75% atseton - 5 min, 75-95% atseton - 10 min, 95% atseton – 5 min, 95-75% atseton - 5 min. Oqim tezligi 0,8 ml/min. A – Standartlar: Atsetonli ekstrakt xromatogrammasi; B – Standartlar: 1 - Kapsorubin, 2 - Kapsantin, 3 - Zeaksantin, 4 - β -Kriptoksantin, 5 - β -Karotin [2]

Qand va quruq modda miqdorini aniqlash va olingan natijalar tahlili.

1-jadval

Marjon daraxti (*sambucus nigra* L) mevalaridagi biologik faol moddalarning o'rtacha tarkibi

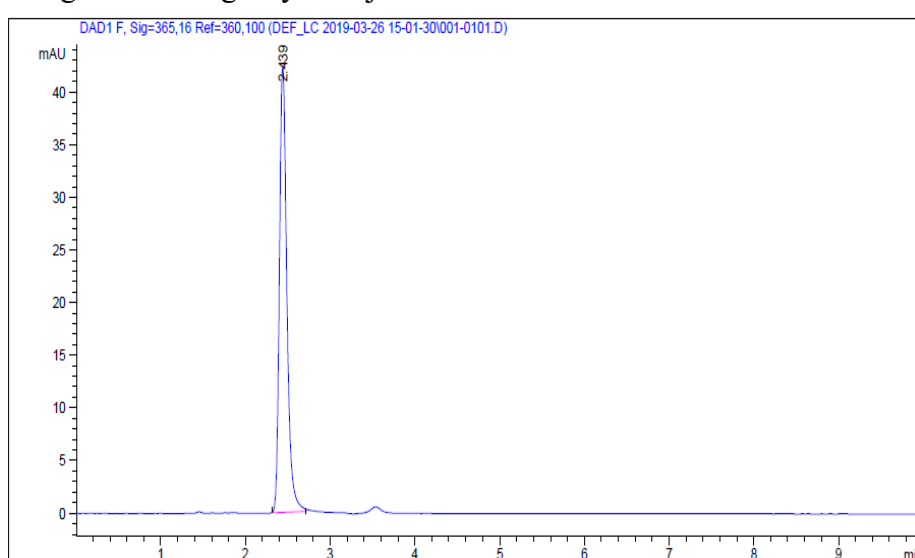
Na'munalar	C vitamin miqdori	Eruvchan quruq	Noeruvchan quruq	Qand miqdori	Antotsianlar miqdori	Kislotalilik
------------	-------------------	----------------	------------------	--------------	----------------------	--------------

		moddalar miqdori %	moddalar miqdori %			
Na'muna 1		30,81±1,65	16,27±4,35	13,27±0,71	19,00±3,80	2,76±0,08
Na'muna 2		29,25±1,56	15,67±3,20	12,60±0,67	14,67±6,19	2,60±0,07
Na'muna 3		34,58±1,85	18,39±4,61	14,90±0,80	56,55±23,85	2,85±0,08
Na'muna 4	100g mg/	32,89±1,76	17,31±3,76	14,17±0,76	29,71±4,09	2,64±0,07

Jadvaldan ko‘rinib turibiki, C vitaminining minimal va maksimal miqdorlarining nechaa foizligi ko‘rsatilgan. Shuningdek , ulardagi boshqa biologik moddalarning mavjudligi ham ko‘rsatilgan. S vitamini tarkibiga ta’sir etuvchi omillar bu rezavor mevaning yetilish davridagi haroratning ta’siri hisoblanadi.

Flavonoidlar tarkibini aniqlash va olingan natijalar tahlili quyidagicha amalga oshirildi: Qora marjon daraxti mevasi tarkibidagi Flavonoidlarning YUSSX analizi. Kolonka Lichrosorb RP-18 3.5mkm, 150x4.6 mm, diod-matritsali detektor, tulqin uzunligi 460 nm. Erituvchilar: atseton : suv. Gradiyent 75% atseton - 5 min, 75-95% atseton - 10 min, 95% atseton – 5 min, 95-75% atseton - 5 min. Oqim tezligi 0,8 ml/min. A – Standartlar: Atsetonli ekstrakt xromatogrammasi

Olingan xromatografiya natijalari na’munalari:



1-rasm. Qora marjon daraxti mevasi tarkibidagi flavonoidlarning xromatagrafik tahlili

Olib borilgan tahlil natijalariga ko‘ra qora marjon daraxti mevasi ekstrakti tarkibida flavonoidlarning **liyuteolin** turi aniqlandi, na’muna tarkibida liyuteolin 2,439 mkg miqdorda mavjud ekanligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdiyeva O., Mamajonov L. Dorivor o‘simliklar va ularni yig‘ish. T. “Turon-Iqbol”. 2006. – 135 b.

2. Барбуль
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент: Ўз ПИТИ, 2007. – 147 б.
4. Джон Райан, Джорж Эстефан, Абдул Рашид. Анализ растений и почвы. Руководство по лабораторным анализам. Ташкент: ИКАРДА, 2002.-122с.
5. Лекарственные растения и биологически активные вещества: фитотерапия, фармация, фармакология. Материалы международной науч.-практ. дистанц. конф., посвященной Дню Российской науки, Белгород, 8 февраля 2008 г. - Белгород.: Политекра, 2008. – С.216-220.
6. Самутина, М.Л. Монография рода *Sambucus* L. Автореф. на соискание уч. степени к.б.н. Ленинград, 1987. – С.2-16.
7. Сорокопудов В.Н., Мячикова Н.И., И.А. Навальнева, О.Ю. Жидких, В.Ю. Жиленко, Л.В. Волощенко и др. // Производство экологически безопасной плодово-ягодной продукции // Мир агробизнеса, 2010. - №1.- С. 22-24.
8. Тахтаджян
9. Требования к оформлению полевых опытов во Всероссийском научно-исследовательском институте лекарственных и ароматических растений. – М.: ВИЛАР, 2006.
10. Tursunova Sh.A., Zokirova M.M. *Sambucus nigra* L. o'sishi, rivojlanishi va foydalanish istiqbollari. Barqaror rivojlanish maqsadlari: xorijiy tajriba va O'zbekiston amaliyoti. Xalqaro ilimiy-amaliy konferensiya. Toshkent 2024. –344-348 b.
11. Холматов Х.Х. Ахмедов У.А. Фармокогнозия. – Тошкент: Ибн Сино. 1995. – 622 б.
12. Қаршибоев Х.К. Ўсимликлар интродукцияси соҳасида малакали мутахассислар тайёрлаш муаммолари.-Таълим, фан ва инновация,2016. – №4.46-48-б.