

FARG‘ONA VODIYSIDA TARQALGAN ASALSHIRALI MELISSA OFFICINALIS L. (DORIVOR LIMONO‘TI) O‘SIMLIGI

Xolikulov Murodjon Robiljonovich

Farg‘ona davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Botanika, biotexnologiya va ekologiya kafedrası dotsenti.

Annotatsiya: *Farg‘ona vodiysining O‘zbekiston Respublikasi qismida tarqalgan Melissa officinalis L. o‘simligining asalshirali o‘simlik sifatida nektar miqdori va konsentratsiyasini aniqlash. O‘simlikni gullash fazalarini o‘rganish va fenologiyasiga doir ma‘lumotlarni yeg‘ish. Turning geografik kordinatlarini aniqlashda Google Earth, MEPS.ME hamda ArcGis (10.5) dasturlaridan foydalanildi. Gul tarkibidagi nektar miqdorini mikrokopilyar usulda yig‘ib olinib, Refraktometr HI96800 da aniqlangan. Natijada turning GIS xaritasi tuzilib, nektar miqdori va konsentratsiyasi aniqlandi. Hulosa o‘rnida turning dorivorlik va aslashirali xususiyati aniqlandi. Asalarichilikni rivojlantirish va dorivor o‘simlik sifatida xom-ashyosini yeg‘ish maqsadida plantatsiyalarini tashkil qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi.*

Kalit so‘zlar: *Melissa officinalis L., asalshirali o‘simlik, nektar miqdori, nektar konsentratsiyasi, o‘simlik xom-ashyosi, vegetatsiya davri, gullash, g‘unchalash.*

KIRISH

Bugungi kunda inson salomatligi uchun kerak bo‘ladigan ekologik talablarga javob beradigan oziq-ovqat mahsulotlarini iste‘mol qilish global muammoga aylanib bormoqda. Bu o‘z navbatida aholi salomatligi va iqtisodiyotiga katta ta‘sir ko‘rsatadi. Oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash uchun oziq-ovqat orqali yuqadigan patogenlarni nazorat qilishni yaxshilashga imkon beradigan yangi yondashuvlar zarurligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, bugungi istemolchilar oziq-ovqat mahsulotlarining salbiy ta‘siridan xavotirda. Shu sababli tabiiy va xavfsizroq mikroblarga qarshi vositalar bilan saqlangan oziq-ovqat mahsulotlarini afzal ko‘rishadi. Bu qatoriga biz qoqrmay asal maxsuloti va tarkibida antibakterial xususiyatiga ega o‘simliklarni qo‘shishimiz mumkin.

ASOSIY QISM

O‘rgangan tadqiqotim davomida asal olishda asalarilar tomonidan foydalaniladigan Farg‘ona vodiysining O‘zbekiston Respublikasi qismida tarqalgan asalshirali o‘simliklarning 65 ta oilaga mansub 259 turkumdan iborat 689 ta turi borligi aniqlandi. Bu o‘simliklar orasida o‘zinining asalshiraligi va nektardagi shakar miqdorining yuqoriligi bilan ajralib turadigan turlar qatoriga *Melissa officinalis L.* misol bo‘ladi.

Melissa officinalis L. (in Sp.Pl.:592 (1753)) - Lamiaceae (Yalpizdoshlar) oilasining *Melissa L.* (Limono‘t) turkumiga mansub ko‘p yillik, poyasi tik, asosidan shoxlanuvchan, qalin dag‘al bezlar va tuklar bilan qoplangan, 30-60 sm balanlikdagi limon singari hidga ega, o‘t o‘simlik hisoblanadi. Barglari tuxumsimon, chetlari yirik tishchali, ostki tomoni

tuksiz, ust tomoni siyrak kalta tuklar bilan qoplangan. Gullari uzun tutqichli, poyada halqasimon joylashgan, kosachasi 7-8 mm uzunlikda, uzun tolali tuklarga ega. Tojbarglari oq, tashqi tomoni biroz tuklangan bo‘lib, 13-14 mm uzunlikka ega. Yong‘oqchali mevasi uch qirrali, to‘q-qo‘ng‘ir 1,7 mm uzunlikda. Gullari iyun-avgust oylarida gullab, iyul-sentabr oylarida urug‘i yetiladi [1]. (1-rasm).



1-rasm. *Melissa officinalis* L. o‘simligi.

Farg‘ona vodiysining tog‘li hududlarida, ayrim joylarida jumladan sug‘oriladigan maydonlarda, ariqlar bo‘ylarida, salqin joylarda daraxt, butalar orasi va ostida ham o‘sdi. O‘sayotgan hududlarida yakka-yakka yoki ko‘p bo‘lmagan sonda populyatsiya hosil qiladi. Mazkur o‘simlikning barglari limon hidini eslatadi, shu bois uni limon o‘ti deb ham yuritiladi.

Tibbiyotda yer ustki qismi ishlatiladi. Yer ustki qismining (ba‘zan bargi) damlamasi ovqat hazm bo‘lishi buzilganda uni tartibga solish, kamqonlik, ba‘zi asab va yurak kasalliklarini davolash uchun hamda ajin va tirishishlarga qarshi ta’sir etuvchi, og‘riq qoldiruvchi, ich surgi, siydik va yel haydovchi vosita sifatida qo‘llanilib asosan xalq tabobatida ishlatiladi. O‘simlik xom-ashyosidan tayyorlangan dori vositalari, balzamlar shamollashda, isitma va yo‘talni davolashda, va engil sedativ sifatida bosh og‘rig‘i, migren, asabiy taranglik yoki uyqusizlikni davolash uchun ishlatilgan (Stefanović & Comic, 2012). O‘simlik shuningdek, xotirani yaxshilaydigan foydali sifatida taqdim etilgan [2].

Melissa officinalis L. bargida flavonoidlar (kersitrin, ramnositrin, luteolin), polifenolik birikmalar (rosmarin kislota, kofein kislota va protokatexik kislota), monoterpenoid aldegid, monoterpen glikozidlari, triterpenlar (ursolik va oleanolik kislotalar, efir moylari, tanninlar) mavjud [3].

Bu o‘simlik xalq orasida muhim ziravor sifatida ma’lum bo‘lib, ayrim mamlakatlarda maxsus maydonlarda o‘stiriladi. Bundan tashqari parfyumeriya mahsulotlari tayyorlashda, choylarga yoqimli hid berishda ham qo‘llaniladi. O‘simlikning ustki qismlarida vitamin C, B, tannin moddasi, limon va qahrabo kislotalari, ularning tarkibida mineral tuzlar va efir moylari bor. Uning xushbo‘y hidi odamni tetiklashtiradi, tonusini oshiradi va shifobaxsh alkogolsiz ichimliklar tayyorlashda qo‘llaniladi. Qolaversa mikroblarga qarshi ta’sirini

(Antimikrobiyal) hisobga olgan holda oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashda foydalaniladi. Bu esa o‘simlikning kelajakda oziq-ovqat konservanti sifatida foydalanishga imkoniyatlarini yaratadi. Ko‘proq xomashyo sifatida barglari, mayda novdalari ishlatiladi.

Melissa officinalisning gullari nektar ajratish xususiyatiga ham ega. Shu sababli asalarilar uchun muhim asal manbai hisoblanadi. O‘simlik tabiatda yovvoyi holda tarqalgan bo‘lishiga qaramay tajriba maydonida oson o‘stiriladi, urug‘i laboratoriya va dala sharoitida mart o‘rtalarida unib chiqadi. Iyun oyining oxirgi o‘n kunligida gullaydi, urug‘i oktabr-noyabr oylarida pishib yetiladi. Tatqiqot davomida o‘simlik tadqiq qilinib, uning fenologik fazalari o‘rganildi (1-jadval).

Urug‘i va tomirlaridan tez va oson ko‘payadigan o‘simlik, odatda vegetatsiya boshlanishi mart oyining o‘n kunligiga to‘g‘ri keladi. Bahor oylarida tez o‘sadi, iyul oylariga borib poyasining balandligi 60-80 smga yetadi. Oxirgi gullarining gullashi iyul oxirlarigacha davom etadi. Dorivor limon o‘tining ko‘p yillik bo‘lishiga qaramay poyalari qirqib olinganda ham iyul oyida yana yangi novdalar chiqaradi. Yangi novdalari avgust oyining oxirlariga borib, 25-30 sm ga yetadi. Yangi novdalar ham g‘unchalaydi va avgust oyining oxirlaridan to sentabr-oktabr oyigacha gullaydi. Melissa officinalis L. o‘simlik urug‘larining pishib yetilishi noyabr o‘rtalarigacha boradi va vegetatsiyasining oxiri noyabr oxirlarigacha davom etadi (1-jadval).

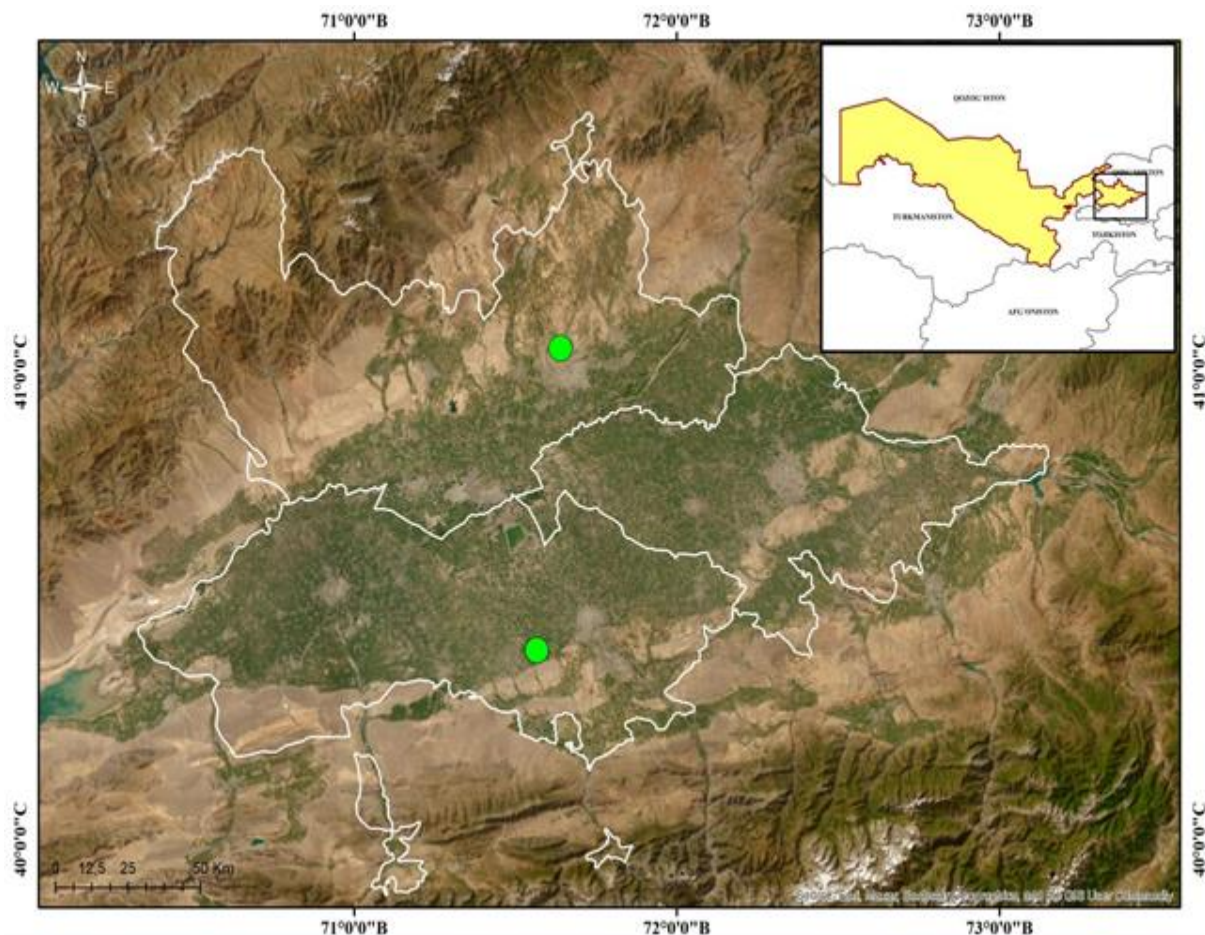
Melissa officinalis L. o‘simligining fenologik fazalarga bo‘linishi (2024 yil).
(1-jadval)

O‘simlik №	Vegetatsiya boshlanishi	G‘unchalashi	Gullashi			Gullash davri (kun)	Mevalashi		Urug‘ yetilishi (kun)
			Boshlanishi	Qiyg‘os gullashi	Gullash oxiri		Boshlanishi	Oxiri	
1	15.03	10.06	20.06	5.07	20.09	92	25.10	25.11	30
2	20.03	12.06	22.06	4.07	23.09	93	26.10	20.11	24
3	16.03	11.06	24.06	10.07	22.09	90	23.10	23.11	30
4	17.03	11.06	25.06	15.07	21.09	88	25.10	22.11	27
5	15.03	13.06	26.06	12.07	23.09	89	26.10	24.11	28

Melissa officinalis L. o‘simligining yetuklik davrida bir tupini qirqib olib ho‘l ho‘latda tortilganda 7 kg ni, quruq holatda esa 600-700 g ni tashkil qilishi aniqlandi. Bundan kelib chiqib gektariga hisoblaganimizda ho‘l holatda 90 tonnani, quruq holatida esa 6,7 tonnani tashkil qiladi. Bu o‘z navbatida dorivorlik hususyatidan kelib chiqib yangi plantatsiyalarni tashkil qilish va yahshi daromad olish uchun zamin vazifasini o‘taydi. Butun gullash

davomida asalarilar o‘simlik nektaridan foydalanadilar, shu sababli asalarichilik tarmog‘ini rivojlantirish va tabiiy asal olish imkoniyatini yuzaga keltiradi.

Ko‘p yillik kuzatishlar va olib borilgan tadqiqotlar natijasida *Melissa officinalis* L. o‘simligining GIS xaritasi yaratildi va bu joy o‘simlikni tadqiq qilishga ob‘ekt vazifasini o‘tadi (2-rasm).



2-rasm. *Melissa officinalis* L. o‘simligining Farg‘ona vodiysida tarqalish xaritasi.

Tadqiqotlar taxlilida 2024 yil xolatiga *Melissa officinalis* L. o‘simligining vegetatsiyasi mart oyining 15 sanasiga to‘g‘ri kelgan. Poyasinining o‘sishi kuzatilganda 17-aprelda 15-17 sm, 26-aprelda 19-20 sm, 5-mayda 20-23 sm, 19-mayda 25-30 sm, 5-iyunda 30-35 sm uzunlikka bo‘lganligi aniqlangan.

G‘unchalash davri 5-iyundan boshlanib, birinchi gullari 15-iyunga, qiyg‘os gullashi 20-23 iyunga, gullashining tugashi 20-30 iyulga to‘g‘ri keladi. Urug‘larining pishishi 20-avgustdan boshlaydi. Ayrim hollarda oxirgi gullari sentabr oxirigacha davom etadi.

O‘simlikning dorivorlik xususyatidan kelib chiqib yer ustki qismi iyulning o‘rtalaridan o‘rib olinishi mumkin. Agar o‘rib olinsa birinchi gullari 26-avgustdan paydo bo‘la boshlaydi. Yangi novdalarining gullashi avgust oxiridan to sentabr o‘rtalarigacha davom etadi. O‘rganilgan paytda poyalarning balandligi 62 sm dan 77 sm gacha yetganligini, bir tupda 91 ta poya xosil bo‘lganligini, bir tupining ho‘l holatdagi og‘irligi 2,10 kg chiqqanligini taxlil qilingan (17.07.2024 yil).

Melissa officinalis L. o‘simligining nektar ajratish dinamikasi ko‘p yillik kuzatishlar natijasida har bir gul 1 kun davomida gullashi, gullar ertalab soat 9-10 lardan boshlab

ochila boshlashi, qiyg‘os gullab ochilishi esa soat 11 gacha davom etishi taxlil qilib aniqlangan. Olib borilgan tajriba maydonidagi o‘simlikning yillar kesimidagi namunalari yig‘ilgan va taxlil qilingan. Taxlil natijasidan kapilyar usulda olingan nektar miqdori va gulshira konsentratsiyasi Refraktometr HI96800 da taxlil qilingan uni quydagi 2-jadvalda ko‘rishimiz mumkin.

Melissa officinalis L. o‘simligining yillar kesimida nektarining ajralish miqdori va konsentratsiyasi.

2-jadval

Yillar	Bir gull hisobiga nektar miqdori	Bir gull hisobiga nektar konsentratsiyasi
2020 yil	0,08 mg	63 %
2021 yil	0,10 mg	56 %
2022 yil	0,11 mg	48 %
2023 yil	0,05 mg	61 %
2024 yil	0,15 mg	66 %

Jadval ma’lumotidan ko‘rinib turibdiki o‘rta hisobda 5 yilik yig‘ilgan tajriba namunalari va xulosalari shuni ko‘rsatdiki har bir gul 0,05 mg dan 0,15 mg gacha nektar ajratishi va bu o‘rtacha 0,10 mg ga to‘g‘ri kelishi taxlil qilingan. Nektar konsentratsiyasi esa 48 % dan 66 % gachani tashkil qilib, bu esa o‘rta hisobda 58,8 % ga to‘g‘ri kelishi taxlil qilingan.

Bundan tashqari Melissa officinalis L. o‘simligining nektar ajralishi 1 kun davomida kuzatildi va namunalar olinib taxlil qilindi. Natijada turli vaqt davomida yeg‘ilgan nektar miqdori va nektar tarkibidagi shakar miqdori turlicha miqdor va sonda chiqqanligini ko‘rishimiz mumkin (3-jadval).

Melissa officinalis L. o‘simligining bir kun davomida nektar ajralish dinamikasi

3-jadval

Vaqt (soat)	Nektarning bir gul hisobida ajralishi (mg)	Nektar kontsentratsiyasi (%)
8	0,03	40
10	0,15	44
12	0,10	48
14	0,10	68
16	0,06	68
18	0,03	65

Jadval ma’lumotidan shuni ko‘rishimiz mumkinki, nektar ajralishining eng ko‘p miqdori soat 10 larga to‘g‘ri kelishi bu esa havo harorati va uning nisbiy namligi bilan o‘simlikning nektar ajralish xususiyatining eng qulay vaqti ekanligidan dalolat beradi. Nektar tarkibidagi shakar miqdorini foiz konsentratsiyasi soat 14 va 16 da namuna olingan o‘simlikda yuqori chiqqanligini ko‘rishimiz mumkin. Bu esa nektarni havo harorati yuqori bo‘lganda ular tarkibidagi shakar miqdorini oshishiga sababchi bo‘lishini va o‘simlik gulida nektar ajralish jarayonidagi fiziologik xususiyatiga bog‘liq xolda kechishi bilan izohlashimizga sababchi bo‘ladi.

XULOSA

Melissa officinalis L. o‘simligi Farg‘ona vodiysida tarqalishi aniqlanib GIS xaritasi tuzildi. O‘simlikning fenologik fazalari taxlil qilinib, biologik tavsifi yoritildi. Asalshirali hisoblangan bu turning nektar miqdori kapilyar usulda yeg‘ib olinib o‘lchandi va nektar tarkibidagi shakar miqdori refraktometr HI96800 da aniqlandi. O‘simlik turining nektar ajralish dinamikasi 1 kun davomida o‘rganilib taxlil qilindi. O‘simlikni dorivorlik, asalashirali xususiyatini hisobga olib, plantatsiyalar tashkil qilish va asalarichilik tarmog‘ini rivojlantirish maqsadga muvofiq deb hisoblayman.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI:

1. Hamidov, G. X., Davidov, M. A., Akbarova, M. X., & Xolikulov, M. R. (2019). O‘zbekiston asalli o‘simliklari va asalarichilikning rivojlanish istiqbollari. Farg‘ona: Poligraf Super Servis.
2. Filomena Carvalho, Ana P. Duarte, Susana Ferreira (2021). Antimicrobial activity of Melissa officinalis and its potential use in food preservation. Italy: Journal “Food Bioscience”.
3. Sepide Miraj, Rafieian Kopaei, Sara Kiani (2016). Melissa officinalis L: A Review Study With an Antioxidant Prospective. Malaysia: Journal “National Library of Medicine”.