Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 3, Issue 4, 2024 Traditional Medicine

ZAHARLILIK MIQDORINI IN VIVO SHAROITDA ANIQLASH ASXUM VA ASQARAXUM OZIQ-OVQAT QO‘SHILMALARINING O‘TKIR

Umidjon Shokirjonovich Xusanov

Andijon davlat tibbiyot instituti, Tibbiy kimyo kafedrasi katta o‘qituvchisi, kimyo fanlari falsafa doktori (PhD)

https://orcid.org/0009-0005-2882-9157

Email: ab2504829@adti.uz

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss4.2024.345

Kalit so‘zlar:

ASXUM, ASQARAXUM, zond, OECD, LD50

Annotatisya

Ushbu maqolada sedana va gulxayri urug`larining kimyoviy tarkibi hamda ushbu o‘simliklar urug‘laridan moylarni sanitariya talablariga mos ravishda “DD85-G” sovuq presslash uskunasida ajratib olish yo‘llari ko‘rsatilagan. Moylar va ular asosida tayyorlangan yangi oziq-ovqat qo‘shilmasining OECDga muvofiq, in vivo sharoida oq sichqonlarga intragastral kiritish orqali o‘tkir zaharliligini aniqlash natijalari yoritilgan.

How to Cite

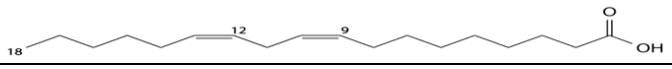
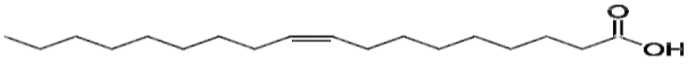
Xusanov, U. S. ZAHARLILIK MIQDORINI IN VIVO SHAROITDA ANIQLASH ASXUM VA ASQARAXUM OZIQ-OVQAT QO‘SHILMALARINING O‘TKIR. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 3(4). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol3.iss4.2024.345

KIRISH. O‘zbekiston Respublikasining Andijon viloyatida tarqalgan sedana va gulxayri o‘simliklarining urug’laridan moy ajratib olish tahlili olib borildi.

Gulxayri moyi- tarkibida shifobaxshlikka ega bo‘lgan biologik faol moddalar uchraydi, ulardan; linol kislota, olein kislota, alfa linolein kislotalar va ularning murakkab efirlari moylarni misol keltirishimiz mumkin [1].

1-jadval

Gulxayri o‘simligi moyini tashkil qiluvchi organik kislotalar

№	Modda nomi	Moddaning kimyoviy tuzilishi	Foiz (%)
1	Linol kislota		52,8
2	Olein kislota		30,8
3	α-linolein kislota		2,5

1-jadvaldan ko‘rishimiz mumkinki, gulxayri moyi asosan yog‘ va yog‘ kislotalardan tashkil topgan, yog‘lar asosan tashqi yallig‘lanishga qarshi vosita hisoblanadi. To‘yinmagan yog‘ kislotalari esa bu xossani kuchaytiradi [2].

Sedana moyi. Tarkibi asosan to‘yingan va to‘yinmagan yog‘ kislotalardan tashkil topgan.

2-jadval

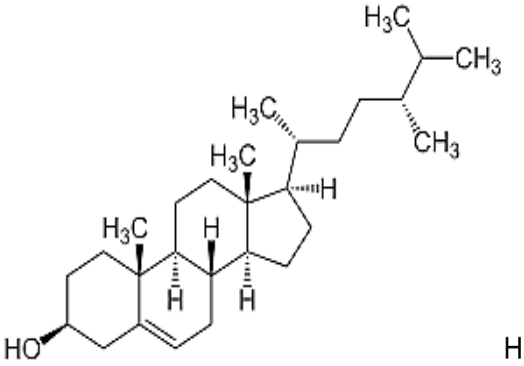
Sedana moyi tarkibida uchraydigan yog‘ kislotalari

Trivial nomi	Sistematik nomi	Kislota formulasi
To‘yingan yog‘ kislotalar		
Miritsin kislota	Tetradekan kislota	$C_{13}H_{27}COOH$

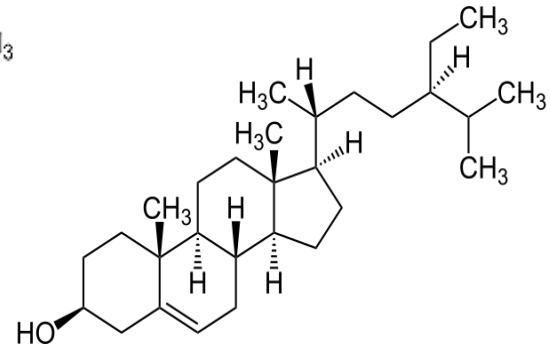
Pentadesil kislota	Pentadekan kislota	$C_{14}H_{29}COOH$
Palmitin kislota	Geksadekan kislota	$C_{15}H_{31}COOH$
Margarin kislota	Geptadekan kislota	$C_{16}H_{33}COOH$
Stearin kislota	Oktadekan kislota	$C_{17}H_{35}COOH$
Araxin kislota	Eykosan kislota	$C_{19}H_{39}COOH$
Bexenik kislota	Dokasan kislota	$C_{21}H_{43}COOH$
Lignotserik kislota	Tetrakosan kislota	$C_{23}H_{47}COOH$
Mono to‘yinmagan yog‘ kislotalari		
Miristolein kislota	Sis-9-tetradekan kislotasi	$C_{13}H_{25}COOH$
Palmitoolein kislota	Sis-9-geksadekan kislotasi	$C_{15}H_{29}COOH$
Olein kislotasi	Sis-9-oktadekan kislota	$C_{17}H_{33}COOH$
Ko‘p asosli to‘yinmagan yog‘ kislotalari		
Linolen kislota	Sis-,sis-9,12-oktadekan kislota	$C_{17}H_{31}COOH$
Linolein kislota	Sis-,sis-,sis-6,9,12-oktadekan kislota	$C_{17}H_{28}COOH$
Araxidon kislota	Sis-, Sis-, Sis-5,8,11,14-eykozotetradekan kislota	$C_{19}H_{31}COOH$

2-jadval asosan sedana moyi tarkibida uchraydigan moy kislotalarni trivial va sistematik nomenklaturadagi nomlari hamda kimyoviy formulalari keltirilgan[3].

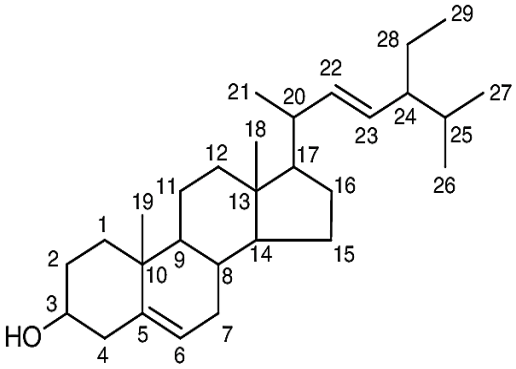
Undan tashqari sedana moyi tarkibida faol moddalardan Omega-9 va Omega-6, aminokislotalar, xususan, arginin, fosfolipidlar, fitosterollar (kampesterol, beta-sitosterol, stigmasterol, taninlar, flavonoidlar, karotenoidlar, mono va polisaxaridlar, fermentlar, alkaloidlar, saponinlar hamda triterpenlar) uchraydi [4].



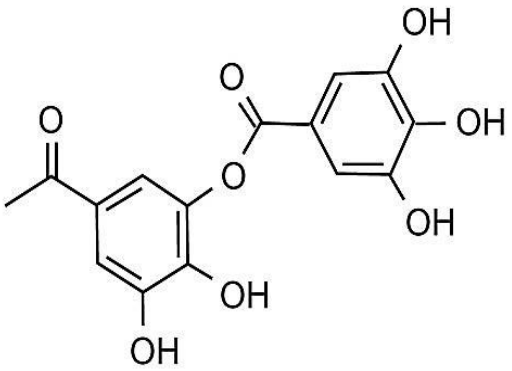
Kampesterol



beta-sitosterol



Stigmasterol



Tannin

1-rasm. Sedana moyi tarkibida uchraydigan fitosterollar formulalari.

Sedana va gulxayri urug‘laridan moylarni sanitariya talablariga mos usulida olish uchun biz quyidagi usulini ishlab chiqdik. Buning uchun Germaniyaning “AEN Engineering GmbH & Co.KG” kompaniyasida ishlab chiqarilgan “DD85-G” sovuq presslash uskunasi ishlatildi. Bunda maksimal harorat 45 ^{o}C dan past bo‘lganligi moylarning barcha noyob biokimyoviy tarkibini, muhim biologik faol moddalarni saqlab qolish imkoniyatini ta’minlaydi.

Sedana moyi- o‘simligi urug‘larini presslash orqali olingan maxsulot bo‘lib, sarg‘ish-qo‘g‘ir rangli, biroz achchiq ta’mga ega bo‘lgan, o‘ziga xos hidli suyuqlik.

Gulxayri moyi- o‘simligi urug‘larini presslash orqali olingan maxsulot bo‘lib, och-sarg‘ish rangli, biroz shirin ta’mga ega bo‘lgan, o‘ziga xos hidli suyuqlik.

ASXUM – sedana va gulxayri moylarining 2:1 nisbatdagi aralashmasi.

ASQARAXUM – sedana va gulxayri moylarining 4:1 nisbatdagi aralashmasi.

EKSPREMENTAL QISM. O‘rganilayotgan namunalarning intragastral kiritish orqali o‘tkir zaharliligini baholashda, OECDga muvofiq bir xil jinsdagi hayvonlar guruhiga bosqichma- bosqich qat’iy belgilangan dozalarda kiritish orqali amalga oshirildi. Tajribada o‘tkir zaharlilikni aniqlashdagi tadqiqotlar sedana va gulxayri moylari va ular asosida tayyorlangan ASXUM va ASQARAXUM oziq-ovqat qo‘shilmalarida olib borildi. Tajribalar erkak jinsli, tana vazni 20±2,0 g bo‘lgan zotsiz oq laboratoriya sichqonlarida o‘tkazildi. Tajribada har bir guruh uchun 5 boshdan sichqon olindi va ularning umumiy soni 50 ni tashkil etdi.

Barcha farmakologik tekshiruvlar sog‘lom, jinsiy yetilgan, 10-14 kun karantin muddatini o‘tagan sichqonlarda o‘tkazildi. Namunalar bir marotaba sichqonlar oshqozoniga maxsus zond yordamida (0,1 va 0,2 ml/sichqon) 5000 va 10000 mg/kg dozalarda kiritildi. Nazorat guruhi hayvonlariga esa teng hajmda tozalangan suv kiritildi. Tajribalar laboratoriya sharoitida birinchi kuni tadqiqot va nazorat guruhlari hayvonlarining har soatdagi umumiy holati, ro‘y berishi mumkin bo‘lgan titrash va o‘lim holatlari kuzatildi. Keyingi 2 hafta davomida vivariy sharoitida har kuni barcha guruhlarda hayvonlarning umumiy holati, faolligi, tuk qoplamasi, teri holati, nafas olish tezligi va chuqurligi, siydik ajratish holati, tana vaznining o‘zgarishi va boshqa ko‘rsatkichlar bo‘yicha tekshiruvlar olib borildi. Tadqiqot hayvonlarining barchasi bir xil odatiy ovqatlanish tartibida, suv va ovqat cheklanmagan sharoitda saqlandi.Tajriba yakunida tekshirilayotgan namunalarning o‘rtacha - o‘lim dozasi (LD_{50}) va zaharlilik sinfi aniqlandi [5].

OLINGAN TADQIQOT NATIJALARI. Sedana moyi sichqonlarga 5000 va 10000 mg/kg dozada kiritilganida hayvonlarda o‘tkir zaharlash ta’siri oqibatlari kuzatilmadi. 10000 mg/kg dozada kiritilgandan 10 daqiqa o‘tgach hayvonlar nafas olishida tezlashish, to‘planib olish, ko‘zlarning qisilishi holatlari kuzatildi, bu jarayon 20-30 daqiqa davom etdi va sichqonlar me’yoriy holatga qaytdi, ozuqa va suvga bo‘lgan ehtiyoj nazorat guruhi hayvonlari singari bo‘ldi. Tajribalar 14 kun davomida kuzatildi va yuqorida keltirilgan dozalarda hayvonlar o‘limi qayd etilmadi (5/0).

Gulxayri moyi sichqonlarga 5000 va 10000 mg/kg dozalarda kiritilganda, hayvonlarda o‘tkir zaharlashda nojo‘ya ta’sirlar kuzatilmadi. Mazkur namuna 10000 mg/kg dozada kiritilgandan 10-15

daqiqa o‘tgach, hayvonlarning nafas olishida biroz tezlashish, sichqonlarning bir joyda to‘planishi va ko‘zlarning torayishi holatlari kuzatildi, bu holat 20-25 daqiqagacha davom etdi ular me’yoriy holatga qayta boshladi, ozuqa va suv ichishi me’yoriy bo‘ldi. Butun tajriba davomida kuzatilganida namunaning ikkala dozasida ham hayvonlar o‘limi qayd etilmadi (5/0).

ASXUM oziq-ovqat qo‘shilmasi sichqonlarga 5000 va 10000 mg/kg dozada kiritilganida yuqorida aytilgan ko‘rsatkichlarida o‘tkir zaharlash ta’siri oqibatlari kuzatilmadi. Faqatgina 10000 mg/kg dozada kiritilgandan 5-10 daqiqa o‘tgach hayvonlar nafas olishida tezlashish, bitta joyda to‘planib olish, ko‘zlarning qisilishi va torayishi holatlari kuzatildi, bu jarayon 25-30 daqiqa davom etdi va sichqonlar me’yoriy holatga qayta boshladi, ozuqa va suv ichishda davom etdi. Butun tajriba davomida kuzatilganida yuqorida keltirilgan dozalarda hayvonlar o‘limi qayd etilmadi (5/0).

ASQARAXUM oziq-ovqat qo‘shilmasi sichqonlarga 5000 va 10000 mg/kg dozada kiritilganida hayvonlarda o‘tkir zaharlash ta’siri oqibatlari kuzatilmadi. Asqaraxum 10000 mg/kg dozada kiritilgandan 10 daqiqa o‘tgach hayvonlar nafas olishida tezlashish, bitta joyda to‘planib olish, ko‘zlarning qisilishi va torayishi holatlari kuzatildi, bu jarayon 30-35 daqiqa davom etdi va sichqonlar me’yoriy holatga qaytib, ozuqa va suv ichishda davom etdi. Tajriba sichqonlari 14 kun davomida kuzatilganda yuqorida keltirilgan dozalarda hayvonlar o‘limi qayd etilmadi (5/0).Tajriba guruhlaridagi hayvonlar nazorat guruhi bilan solishtirilganda hayvonlar tana vazni kamayishi kuzatilmadi. Olingan natijalar 3- jadvalda keltirildi.

3- jadval

Sedana va gulxayri moylari xamda ular asosida tayyorlangan ASXUM, ASQARAXUM oziq-ovqat qo‘shilmalarining o‘tkir zaharlash ko‘rsatkichlari

Guruhlar	Hayvon turi, jinsi	Doza мg/кg, мl	Guruhdagi hayvon/ o‘lgan hayvon soni	O‘rtacha hayvon massasi (1 kun)	O‘rtacha hayvon massasi (7 kun)	O‘rtacha hayvon massasi (14 kun)	LD_{50}= ishonch oralig`i bilan
Sedana moyi	Sichqon erkak	5000	5/0	21	24	25	>10000 мg/кg
		10000	5/0	20	21	23	
Gulxari moyi		5000	5/0	21	24	26	
		10	5/0	21	23	25	
Asxum oziq-ovqat qo‘shilmasi		5000	5/0	21	22	25	
		10000	5/0	21	23	25	
Asqaraxum oziq-ovqat qo‘shilmasi		5000	5/0	20	22	24	
		10000	5/0	22	24	26	
Nazorat		0,5 ml	5/0	22	24	26	-

3-jadvalda bizning namunalarimiz zaharsiz ekanligi ko‘rsatib o‘tilgan.

XULOSA: Olingan natijalardan kelib chiqib shuni xulosa qilish mumkinki, sedana va gulxayri moylari xamda ular asosida tayyorlangan ASXUM, ASQARAXUM oziq-ovqat qo‘shilmalarining bir marotaba sichqonlar oshqozoniga kiritilganda, OECD tasnifiga ko‘ra birikmalarning VI zaharsiz moddalar sinfiga tegishli ekanligini ko‘rsatdi va sichqonlarda o‘rtacha o‘lim dozasi (LD_{50}) >10000 mg/kg dan yuqori ekanligi aniqlandi.

Adabiyotlar

1. Асқаров И.Р. Табобат қомуси. Т.: "Мумтоз сўз". – 2019. – Б. 1142.

2. Асқаров И.Р. Сирли табобат. – Т.: Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи. 2021. – Б.1084.

3. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства. Бухара Дурдона., 2012. -13-15-b.

4. Gharby S., Harhar H, Guillaume D, Roudani A, Boulbaroud S, et al. (2015) Chemical investigation of Nigella sativa L. seed oil produced in Morocco. J Saudi Soc Agric Sci 14(2). 172-177.

5. OECD (2002), Test No. 420: Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 4, OECD Publishing, Paris.