Vol. 1 No. 5 (2022)
ISSN: 2181-3132
Yosh Tadqiqotchi Jurnali
2nd Sun

TARAXACUM OFFICINALE O'SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBINI ANIQLASH

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА TARAXACUM OFFICINALE ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ

DETERMINATION OF CHEMICAL COMPOSITION OF TARAXACUM OFFICINALE PLANT

Mustaqil izlanuvchi: **Jalolova Elmira Isroiljonovna**

https://doi.org/10.5281/zenodo.6642851

Annotatsiya: Maqolada qoqio'tdoshlar yoki murakkabguldoshlar (Asteraceae yoki Compositae) oilasiga mansub, momaqaymoq preparatlarining o'ziga xosligi va uni tibbiyotda ishlatilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Taraxacum officinale (L.) o't haydovchi dorilar bilan birga jigar kasalliklarida (xolesistit, gepatoxolesistit) hamda o't yo'llari va jigar tizimida hamda ich qotishi asoratlari bilan boradigan anasid gastritda qo'llaniladi.

Аннотация: В статье описывается специфика препаратов из одуванчика и их применение в медицине, относящихся к семейству сложноцветных или сложноцветных. Taraxacum officinale (L.) применяют в сочетании с гербицидами при заболеваниях печени (холецистит, гепатохолецистит) и при анацидных гастритах желчевыводящих путей и печеночной системы, а также при осложнениях запоров.

Abstract: The article describes the specifics of dandelion drugs and their use in medicine, belonging to the family Asteraceae or Compositae. Taraxacum officinale (L.) is used in combination with herbicides in diseases of the liver (cholecystitis, hepatocholecystitis) and in anacid gastritis in the biliary tract and liver system, as well as with complications of constipation.

Kalit so'zlar: Taraxacum officinale (L.), Asteraceae, Compositae, Mayer, Dragendorff, Vagner, taraxinic kislota β-D-glucopyranoside va 11,13-dihydrotaraxinic kislota D-glucopyranoside kabi sesquiterpenlar aniqlangandir[32]. Triterpenlar orasidan arnidiol, β-sitosterol, β-amyrin[22]; chicoric kislota, monocaffeoyltartaric kislota, chlorogenic kislota va p-hydroxyphenylacetic kislota

Ключевые слова: Были идентифицированы сесквитерпены, такие как Taraxacum officinale (L.), Asteraceae, Compositae, Mayer, Dragendorff, Vagner, taraxinic kislota β-D-glucopyranoside va 11,13-dihydrotaraxinic kislota D-glucopyranoside kabi sesquiterpenlar aniqlangandir[32]. Triterpenlar orasidan arnidiol, β-sitosterol, β-amyrin[22]; цикориевая кислота, монокафеоилвинная кислота,

Key words: Sesquiterpenes such as taraxacum officinale (L.), Asteraceae, Compositae, Mayer, Dragendorff, Wagner, taraxinic acid β-D-glucopyranoside va 11,13-dihydrotaraxinic kislota D-glucopyranoside. Triterpenlar orasidan arnidiol, β-sitosterol, β-amyrin[22]; chicoric acid, monoca ff eoyltartaric acid, chlorogenic acid and p-hydroxyphenylacetic acid.

Kirish. Momaqaymoq (Taraxacum officinale (L.) Weber ex F.H.Wigg.,1780) – Taraxacum turkumi qoqio'tdoshlar yoki murakkabguldoshlar (Asteraceae yoki Compositae) oilasiga mansub, cho'l, adirda o'sadigan dorivor ko'p yillik o't[1]. Momaqaymoq sariq to'pgulli, shamolda uchub ketadigan to'zg'oq gulli o't. Uning qoqio't degan nomi ham bor. Gulini uzib olsangiz poyasidan sut yoki qymoqqa o'xshash suyuqlik chiqadi.

Momaqaymoq o’zak ildizdan (odatda shoxlanmagan) o‘sadi va odatda balandligi 5–40 sm, ba’zan esa 70 sm gacha bo‘lgan bo’lib, birdan o‘ngacha (yoki undan ko‘p) poya hosil qiladi. Poyalari qirmizi rangga bo'yalgan bo'lishi mumkin, ular tik yoki bo'shashgan va barglardan baland yoki balandroq bo'lgan gul boshlarini hosil qiladi. Barglari tik o'sadigan yoki gorizontal ravishda yoyilgan bo'lishi mumkin; barglar qanotsiz yoki tor qanotli barglari bor. Poyasi yalang'och yoki siyrak qisqa tukchalar bilan qoplangan bo'lishi mumkin(1.1 rasm). O'simliklar sutli lateksga ega va barglari hammasi bazaldir; har bir gullaydigan poyada novdalar yo‘q va bitta gul boshi bor. Sariq gul boshlarida gulbandi yo'q va gullar deb ataladigan barcha gullar tilchali va ikkijinslidir[2]. Ko'pgina nasllarda mevalar gullarga ko'p turdagi hasharotlar kelishiga qaramay[3]asosan apomiksis (urug'lantirmasdan sodir bo'ladigan har qanday ko'payish) yo’li bilan ishlab chiqariladi[4].

Mevalari o'tkir qirralari bo'lgan 4 - 12 ta qovurg'aga egadir(1.2 rasm). Parashyutlarni tashkil etuvchi ipak pappi oqdan kumush-oq ranggacha va kengligi taxminan 6 mm bo’ladi. O'simliklar odatda 24 yoki 40 juft, ba'zilarida esa 16 yoki 32 juft xromosomaga ega[2].

1.1 rasm. Momaqaymoqning botanik illyustratsiyasi.

Karl Linney 1753 yilda bu o’simlik turini Leontodon taraxakum deb nomlagan. Hozirgi tur nomi Taraxacum arabcha Tharakhchakon[3] yoki yunoncha Tarraxos[7](disorder) va akos (remedy)dan olingan bo'lishi mumkin. “Officinale” ning o'ziga xos nomi uning dorivor o't sifatidagi qiymatini bildiradi va opificina, keyinchalik officina so'zidan olingan bo'lib, ustaxona yoki dorixona ma'nosini bildiradi[8].

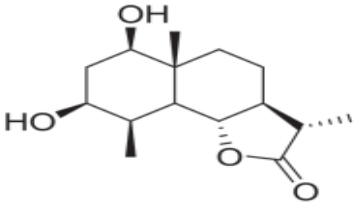
Taraxacum officinale L.o’simligi tarkibidagi kimyoviy birikmalar.

Momaqaymoq o'simligi bo'ylab tarqalgan va potentsial foydali xususiyatlarga ega bo'lgan bir qator fitokimyoviy moddalarga egadir. Momaqaymoqning achchiqligi uning sesviterpen laktonlari, asosan, bu o'simlik uchun xos bo'lgan evdesmanolid va germakranolid turlariga bog'liqdir. Asosiy sesviterpenlaktonlar - odatda glikozidlar shaklidafi - taraksakolidlar, dihidrolaktuzin, ikserin, taraksin kislotalar va ainsliozid kiradi. Momaqaymoqning biologik jihatdan eng muhim komponentlari sesquiterpen laktonlari bo'lsa ham, o'simlik shuningdek, bir nechta fenilpropanoidlar, terpenoidlar, polisaxaridlar va inulinni o'z ichiga oladi. Momaqaymoq tarkibidagi kimyoviy moddalarni tavsiflashda turli yondoshosishlar qo’llaniladi. Momaqaymoq o’simligi turli qismlaridagi birikmalarni tavsiflash eng ahamiyatlo hisoblanadi.

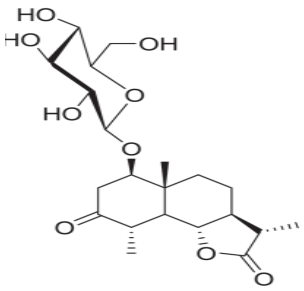
Taraxacum officinale L.o’simligi ildizi tarkibidagi birikmalar.

Momaqaymoq ildizi ekstraktlarida bir qator sesquiterpenlar aniqlangan bo'lib,bu birikmalar qatoriga tetrahydroridentin B, taraxacolide-O-β-glucopyranoside, 11β,13-dihydrolactucin, Ixerin D, taraxinic kislota β-glucopyranoside, ainslioside, 11,13-dihydrotaraxinic kislota β-glucopyranoside kiradi.

tetrahydroridentin B

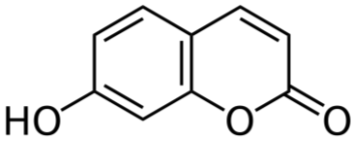


taraxacolide-O-β-glucopyranoside

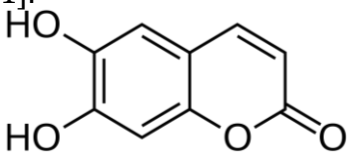


Ildizda bir nech o'nlab fenol birikmalar mavjud. Ulardan asosiysi chicoric kislota; boshqalarga hydroxycinnamic kislota va dicaffeoyltartaric kislota va ularning hosilalari, xususan, caffeic kislotasi efirlari va bir nechta caffeoylquinic kislota izomerlari, masalan, monocaffeoyltartaric kislota, 4-caffeoylquinic kislota, chlorogenic kislota, caffeic kislota, p-coumaric kislota, ferulic kislota, r-hydroxybenzoic kislota, protocatechuic kislota, vanillic kislota, syringic kislota kiradi.

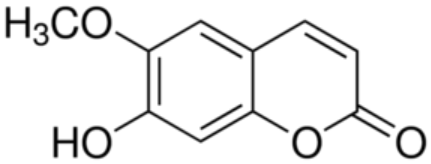
Shuningdek momaqaymoq ildizi tarkibidan bir qator kumarinlar, umbelliferone, esculetin, scopoletin, cichoriin, aesculin mavjidligi aniqlangan[29-31].



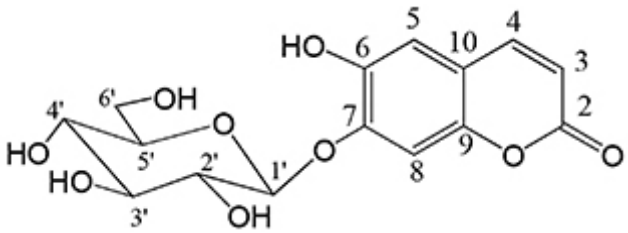
umbelliferone



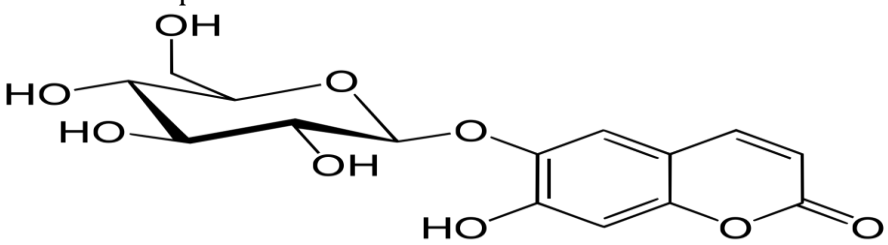
esculetin



scopoletin

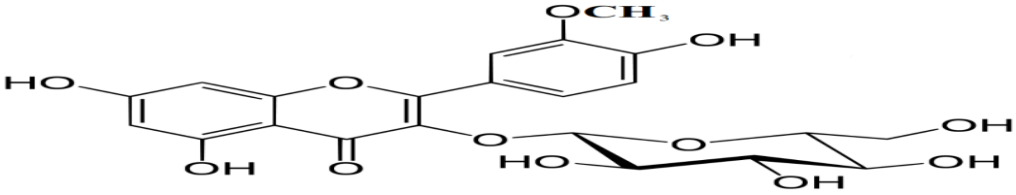


cichoriin

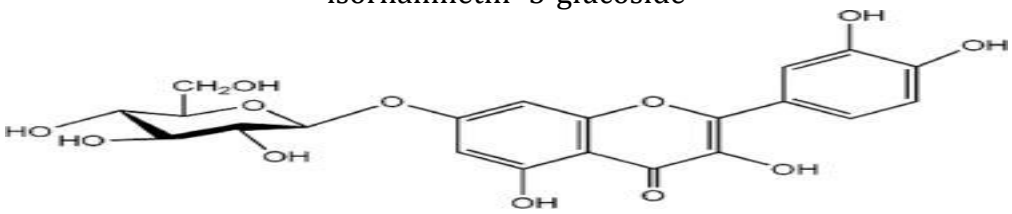


aesculin

Shu bilan bir qatorda momaqaymoq tarkibidan turli xil flavonoidlar, masalan, luteolin, isorhamnetin, apigenin va quercetin hosilalalari (rutinosidlar and pentoside) ajratib olingan.



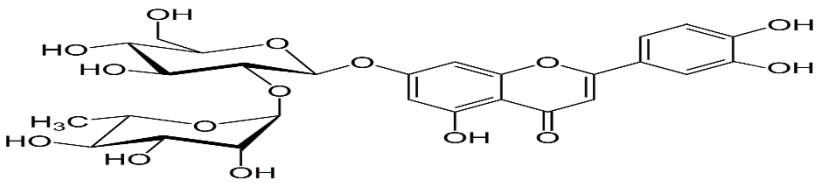
isorhamnetin- 3-glucoside



quercetin-7- glucoside

Taraxacum officinale L.o'simligi barglari va poyasi tarkibidagi birikmalar.

Momaqaymoq barglari va poyasi ekstraktlarida taraxinic kislota β-D-glucopyranoside va 11,13-dihydrotaraxinic kislota D-glucopyranoside kabi sesquiterpenlar aniqlangandir. Triterpenlar orasidan arnidiol, β-sitosterol, β-amyrin; chicoric kislota, monocaffeoyltartaric kislota, chlorogenic kislota va p-hydroxyphenylacetic kislota kabi fenol birikmalari aniqlangan. Flavanoidlar luteolin-7-O-glucoside, luteolin-7-O-rutinoside, isorhamnetin-3-O-glucoside, quercetin-7-O-glucoside va apigenin-7-O-glucoside hamda cichoriin va aesculin kabi kumarinlar aniqlangan.



luteolin-7-O-rutinoside

Taraxacum officinale o'simligini sifat natijalari tahlili.

Taraxacum officinale o'simligi poyasi, ildizi va gullari tarkibidagi fitokomponentlarni sifat tahlili amalga oshirlidi. Ushbu tahlil jarayonida alkaloidlar, taninlar, saponinlar, flavonoidlar va terpenoidlar, glikozidlar, fenollar turli xil erituvchilarda turli xil natijalarni ko'rsatdi.O'simliklarning shifobaxsh qiymati inson organizmiga aniq fiziologik ta'sir ko'rsatadigan ba'zi kimyoviy moddalardadir.

Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari alkaloidlar, flavonoidlar, taninlar, fenol birikmalari, glikozidlar, terpenoidlar va saponinlar mavjudligiga oid sifat reaktsiyalari amalga oshirildi(2.1.-jadval). Alkaloidlar uchun sifat reaktsiyalar Mayer, Dragendorff, Hager va Vagner tajribalari amalga oshirildi. Mayer, Dragendorff va Vagner tahlillalari biror-bir erituvchidagi ekstarktda ijobiy natija bermadi.Faqat dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari Hager tahlil ijobiy reaktsiya berdi. Bu natijalar o'simlik poyasi tarkibida alkaloidlar mavjud emasligini ko'rsatadi. Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari flavonoidlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Barcha ekstraktlarda flavonoidlar mavjudligi aniqlandi.

Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari taninlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Geksan ekstraktidan boshqa ekstarktlarda taninlar mavjudligi aniqlandi. Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari fenol birikmalari mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Geksan va dixlormetan ekstraktlaridan boshqa ekstarktlarda fenol birikmalari mavjudligi aniqlandi. Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari glikozidlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Etilatsetat va suv ekstraktlarida glikozidlar mavjudligi aniqlandi.

Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari terpenoidlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Dixlormetan, etilatsetat va suv ekstraktlarida terpenoidlar mavjudligi aniqlandi. Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari saponinlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Barcha ekstraktlarda saponinlar mavjudligi aniqlanmadi. Taraxacum officinale o'simligi poyasining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari kumarinlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Etilatsetat va suv ekstraktlarida kumarinlar mavjudligi aniqlanmadi.

1-jadval.

Taraxacum officinale o'simligi poyasi uchun sifat reaktsiyalar

	Sifat reaksiya	Erituvchi			
		C6H14	CH2Cl2	C2H5OCO C2H5	H2O
1	Alkaloidlar Mayer endorff Hager Vagner	- - - -	- - + -	- - + -	- - + -
2	Flavonoidlar	+	+	+	+
3	Tanninlar	-	+	+	+
4	Fenol birikmalari	-	-	+	+
5	Glikozidlar	-	+	+	+
6	Terpenoidlar	-	+	+	+
7	Sapononlar	-	-	-	-
8	Kumarinlar	-	-	+	+

Taraxacum officinale o'simligi ildizining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari alkaloidlar, flavonoidlar, taninlar, fenol birikmalari, glikozidlar, terpenoidlar, kumarinlar va saponinlar mavjudligiga oid sifat reaktsiyalari amalga oshirildi(2.2.-jadval). Alkaloidlar uchun sifat reaktsiyalar Mayer, Dragendorff, Hager va Vagner tajribalari amalga oshirildi. Mayer, Dragendorff va Vagner tahlillalari biror-bir erituvchidagi ekstarktda ijobiy natija bermadi. Faqat dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari Hager tahlil ijobiy reaktsiya berdi. Bu natijalar o'simlik ildizi tarkibida alkaloidlar mavjud emasligini ko'rsatadi. Taraxacum officinale o'simligi ildizining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari flavonoidlar

mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Faqat etilatsetat va suvdagi ekstraktlarda flavonoidlar mavjudligi aniqlandi.

2-jadval.

Taraxacum officinale o'simligi ildizlari uchun sifat reaktsiyalar

	Sifat reaksiya	Erituvchi			
		C6H14	CH2Cl2	C2H5OCO C2H5	H2O
1	Alkaloidlar Mayer endorff Hager Vagner	- - - -	- - + -	- - + -	- - + -
2	Flavonoidlar	-	-	+	+
3	Tanninlar	-	+	+	+
4	Fenol birikmalari	-	-	-	+
5	Glikozidlar	+	+	+	+
6	Terpenoidlar	-	+	+	+
7	Saponinlar	+	+	+	+
8	Kumarinlar	-	-	-	+

Taraxacum officinale o'simligi gulining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari glikozidlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Dixlormetan, etilatsetat va suv ekstraktlarida glikozidlar mavjudligi aniqlandi. Taraxacum officinale o'simligi gulining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari terpenoidlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Barcha ekstraktlarda terpenoidlar mavjudligi aniqlandi. Taraxacum officinale o'simligi gulining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari saponinlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Barcha ekstraktlarida saponinlar mavjudligi aniqlandi. Taraxacum officinale o'simligi gulining geksan, dixlormetan, etilatsetat va suvdagi ekstarktlari kumarinlar mavjudligini aniqlash uchun sifat reaktsiyalari amalga oshrildi. Barcha ekstraktlarda kumarinlar mavjudligi aniqlanmadi.

3-jadval.

Taraxacum officinale o'simligi gullari uchun sifat reaktsiyalar

	Sifat reaksiya	Erituvchi			
		C6H14	CH2Cl2	C2H5OCO C2H5	H2O
1	Alkaloidlar Mayer endorff Hager Vagner	- - - -	- - + -	- - + -	- - + -
2	Flavonoidlar	-	-	+	+
3	Tanninlar	-	-	+	+

4	Fenol birikmalari	-	-	+	+
5	Glikozidlar	-	+	+	+
6	Terpenoidlar	+	+	+	+
7	Saponinlar	+	+	+	+
8	Kumarinlar	-	-	-	-

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1.Абдуллаев А.А., Мадумаров Т.А., Дариев А.С., Сатторов Б.Х., Рўзматов Э.Ю., Сирожидинов Б.А. Биологиядан қисқача изоҳли луғат.//Методик қўлланма.- Тошкент: Наврўз, 2016.- 212 б.

2.https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Taraxacum_officinale&oldid=1062267612.

3.Morley, T. Spring flora of Minnesota. University of Minnesota Press, Minneapolis. 1969.:255.

4.Van Der Kooi, C. J.; Pen, I.; Staal, M.; Stavenga, D. G.; Elzenga, J. T. M. "Competition for pollinators and intra-communal spectral dissimilarity of flowers" Plant Biology. 2015. 18 (1): 56–62.

5. Барабанов Е.И. Ботаника: учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М.:Издательский центр «Академия», 2006. — С. 348. — 448 с. — ISBN 5-7695-2656-4.5.

6. Stewart-Wade,S.M.; S.Newmann;L.L.Collins; G.J.Boland."The biology of Canadian weeds. 117. Taraxacum officinale G.H. Weber ex Wiggers" Canadian Journal of Plant Science. 2002. 82 (4): 825–853. doi:10.4141/P01-010.