

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.K.Yakubova

Methodological and didactic requirements for demonstration experiments in secondary school 130

Д.А.Юсупова

Влияние деформации и введения примесей на уровень ферми и плотность эффективного поверхностного заряда в пленках теллуридов висмута-сурьмы 134

F.K.Yusupova

Turdosh fanlar integratsiyasini takomillashtirishda picrat modelini qo'llash..... 140

A.A.Yuldashev

Sifatli optronlar yaratish..... 144

Sh.A.Yuldashev, S.M.Zaynolobidinova

Ikkilamchi issiqlikni yorug'likga aylantiruvchi optoelektron qurilma 149

E.A.Ergashev

Biologik suyuqliklarning suvsizlanishida yuzaga kelgan fatsiyalarning xususiyatlarini baholash 154

KIMYO**M.Y.Ismoilov, Sh.V.Inobiddinova**

Peganum harmala o'simligini makro va mikroelementlari 158

M.Y.Ismoilov

Tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish..... 163

M.Y.Ismoilov

Farg'ona vodiysi tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish 170

M.T.Kurbanova, G.I.Qoraboyeva, D.U.Mamaraimova, I.J.Jalolov

Xanthoparmelia conspersa va *Xanthoria elegans* lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish 173

G.I.Qoraboyeva, M.T.Kurbanova, I.J.Jalolov

Dermatocarpon miniatum va *Lecanora argopholis* lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish 176

S.A.Karimova, M.Y.Imomova

Rubus idaeus L. (Malina) va *Rubus caesius* L. (Ko'kimtir maymunjon) o'simliklari tarkibidagi vitaminlar miqdorini aniqlash 180

J.I.Tursunov, A.A.Ibragimov

Aconitum septentrionale Koelle o'simligidan β -sitosterin ajratib olish 186

R.M.Nazirtashova, Sh.M.Qirg'izov, J.I.Tursunov

Cucumis sativus o'simligi poya va barg qismini antioksidantlik xususiyatini o'rganish 189

T.Sh.Amirova, M.O.Rasulova, G.A.Umarova

Qoramol, qo'y va echki terisining IQ spektrlari tahlili 193

T.Sh.Amirova, Sh.Sh.Shermatova

O'simliklardan bo'yoq olish va ularni IQ spektrini o'rganish 197

O.M.Nazarov, T.Sh.Amirova, S.R.Komilova

Matolarning rang mustahkamligi, terga chidamligi va rangini ishqalanishga chidamligini aniqlash 204

T.Sh.Amirova, Z.B.Xoliqova

Ipak matolarining IQ spektri tahlili 208

O.A.Abduhamidova, O.M.Nazarov

Yerqalampir o'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo'llanilish usullari 213

I.R.Asqarov, M.A.Xolmatova

Ravoch (*Rheum*) va Jusay (*Allium odorum*) o'simliklari aralashmasi asosida olingan "AS RHEUM" oziq-ovqat qo'shimchasining suvda eruvchi vitaminlar tahlili 216

X.N.Saminov, O.M.Nazarov, Q.M.Sherg'oziyev

Punica granatum L. o'simligining aminokislota tarkibini o'rganish..... 219

O.M.Назаров, X.H.Саминов

Биологическая активность растений рода *Nitraria* 224

M.A.Axmadaliyev, N.M.Yakubova

Turli o'simliklar asosida furfurool olish..... 228



UO'K: 54.056

ACONITUM SEPTENTRIONALEA KOELLE O'SIMLIGIDAN β -SITOSTERIN AJRATIB OLISH**ВЫДЕЛЕНИЕ β -ЦИТОСТЕРИНА ИЗ ACONITUM SEPTENTRIONALEA KOELLE****ISOLATION OF β -CYTOSTEROL FROM ACONITUM SEPTENTRIONALEA KOELLE****Tursunov Jaxongir Isroilovich** 

Farg'ona davlat universiteti, k.f.b.f.d.(PhD)

Ibragimov Alidjan Aminovich 

Farg'ona davlat universiteti, kimyo fanlari doktori professor

Annotatsiya

Ushbu maqolada *Aconitum septentrionlea* Koelle o'simligidan steroidlar sinfiga mansub β -sitosterin moddasini sof holda ajratib olish, fizik va kimyoviy xossalari haqidagi ma'umotlar keltirilgan.

Аннотация

В этой статье представлена информация о чистом выделении вещества, относящегося к классу стероидов β -ситостерин из *Aconitum septentrionlea* Koelle, а также о его физических и химических свойствах.

Abstract

This article provides information on the net isolation of the steroid class β -sitosterol from *Aconitum septentrionlea* Koelle, as well as its physical and chemical properties.

Kalit so'zlar: *Aconitum septentrionlea* Koelle, allapinin, benzinli ekstrakt, IQ, Mass, YaMR spektrlari, β -ситостерин.

Ключевые слова: *Aconitum septentrionlea* Koelle, аллапинин, бензиновый экстракт, ИК, масс-спектр, ЯМР-спектры, β -ситостерин.

Key words: *Aconitum septentrionlea* Koelle, allapinin, gasoline extract, IR, mass spectrum, NMR spectra, β -sitosterol.

KIRISH

O'simlik o'zida asosan o'zining turiga, iqlimiga, oilasiga va xususiyatlariga ko'ra ko'plab biologik faollikka ega bo'lgan moddalarni saqlaydi. Biologik manbalardan oqilona foydalanishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish uchun o'simliklarda biologik faol moddalar tarkibini rasionga solish muammosi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. O'zbekiston Fanlar Akademiyasi huzuridagi akademik S.Yu.Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi institutida (O'zR FA O'MKI) *Ranunculaceae* oilasiga mansub *Aconitum septentrionalea* Koelle. o'simligini o'rganish natijasida o'simlik tarkibidan ajratib olingan lappakonitin alkaloidi asosida tayyorlangan Allapinin preparati farmatsevtika sanoatida ishlab chiqariladi va keng foydalaniladi. O'simlik preparatlarini maqsadli ishlab chiqarish natijasida hosil bo'lgan sanoat chiqindilari ilmiy va amaliy maqsadlarda tabiiy steroidlarning foydali muqobil manbalari bo'lishi mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

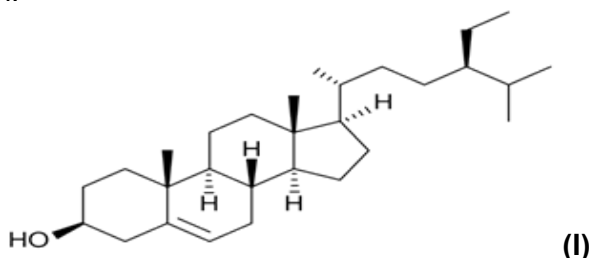
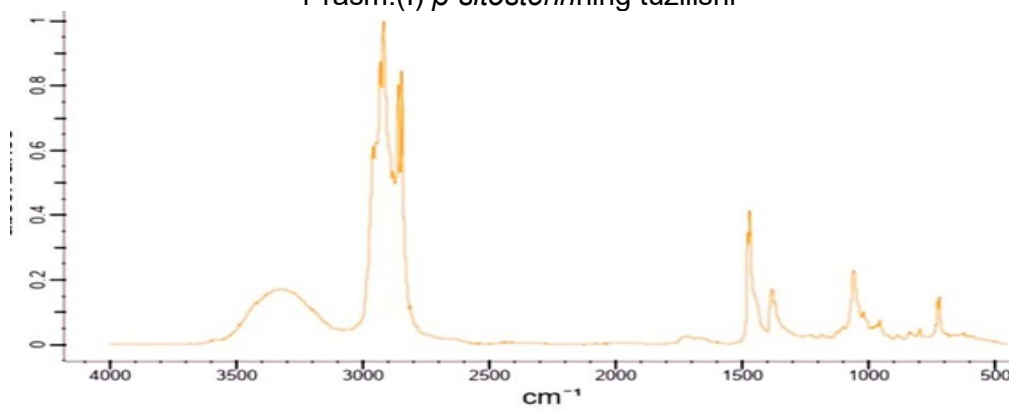
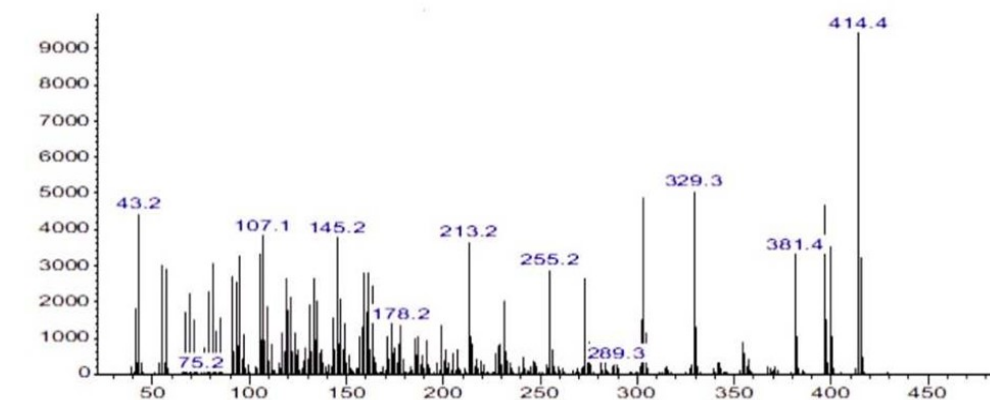
Allapinin dorivor preparatini olish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi akademik S.Yu.Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti (O'zR FA O'MKI) ning eksperimental ishlab chiqarish laboratoriyasida *Aconitum septentrionalea* Koelle o'simligidan ko'p miqdorda lappakanitin alkaloidi ajratib olinadi.[1,2]. Ushbu o'simlik tarkibida alkaloidlardan tashqari[3, 4], organik kislotalar[5], kumarinlar[6], va flavonoidlar[7], saqlaydi. Mazkur o'simlik turining steroid tarkibi o'rganilmagan. O'simlikning steroid tarkibi ilk bor biz tomondan o'rganildi va aniqlandi[8-11]. Tadqiqot ob'ekti sifatida *Aconitum septentrionalea* o'simligining ildizidan O'zR FA O'MKI ning tajriba texnologiya laboratoriyasida lappakanitin alkaloidini ajratib olish jarayonidagi chiqindi ekstraktdan foydalanildi.

KIMYO

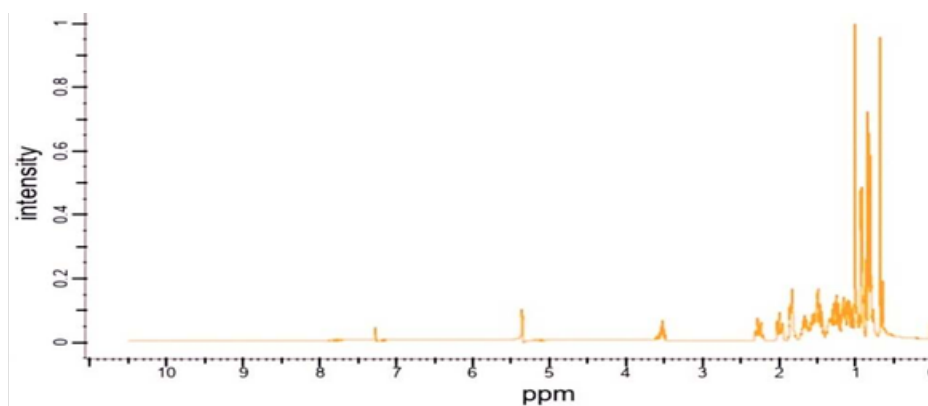
Ushbu quyuq spirtli qoldiq ekstraktidan 1000ml miqdorda olinib 2000 ml suv bilan suyultirildi. Suvli spirt ekstrakti birinchi 700 ml ekstraksiyon benzin bilan aralashtirib, ajratgich voronkaga quyildi va tindirish uchun qoldirildi. Ushbu jarayon 8 marotaba takrorlandi. 1- marotaba aralashtirilganda 10 soat, 2- va 3-marta 8 soatdan, qolgan 4- ... 8- ekstraktlar 6 soat davomida tindirish uchun ajratgich voronkaga qoldirildi va tindirib undan benzinli ekstrakt olindi. Benzinli ekstrakti quyuq massa qolguncha vakuum-bug'latgich apparatida bug'latildi va 20 gramm quyuq massa olindi. Ajratib olingan 20 gramm benzinli ekstrakti 20 gramm KSK markali 0,25 mm o'lchamli silikagel (SiO_2) bilan aralashtirilib, uzunligi 180 sm diametri 3 cm li 500gr silikagelga ega kolonkada xromatografiya qilindi. Xromatografiya qilishda 1) ekstraksiyonniy benzin; 2) ekstraksiyonniy benzin-xloroform 2:1 3) ekstraksiyonniy benzin-xloroform 1:1 sistemalardan foydalanib, 500 ml dan fraksiyalar olinib, yig'ildi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Benzinli ekstrakti kolonkada benzin-xloroform 2:1 sistemada xromatografiya qilish jarayonida 102-120 fraksiyalaridan sof holda oq kristal modda ajratib olindi. Olingan moddaning IQ, Mass, YaMR spektrlari olinib ularning tuzilishi aniqlandi 1-rasm. Olingan natijalarga asoslanib modda steroidlar sinfiga mansub **(I) β -sitosterin** ekanligi aniqlandi. [123;113-b,124;774-b]. β -sitosterinning IQ, Mass, YaMR spektrlari 2-4-raslarda keltirilgan. β -sitosterin (I)ning fizik kattaliklari 1-jadvalda keltirilgan.

1-rasm.(I) β -sitosterinning tuzilishi2-rasm. β -sitosterinning Infraqizil (IQ) spektri

3-rasm. β -sitosterinning (Mass) spektri



4-rasm. β -sitosterinning (YaMR) spektri

1-jadval

β -sitosterin (I)ning fizik kattaliklari

No	β-sitosterin (I)ning fizik va kimyoviy xossalari	
1	Brutto formulasi	C ₂₉ H ₅₀ O
2	Tarixiy nomi	β -sitostirol
3	IYUPAK bo'yicha nomlanishi	17-(5-etil-6metilgeptan-2-il)10,13 dimetil 2,3,4,7,8,9,11,12,14,15,16,17-dodekagidro 1H siklopenta[α]fenantren-3-ol
4	Molekulyar massasi	414 g/mol
5	Tuzilishi	Kristall
6	Rangi	Oq
7	Suyuqlanish harorati	135-140 °C
8	CAS raqami	83-46-5

XULOSA

Aconitum septentrionale Koelle o'simligining benzinli ekstrakti kolonkada benzin-xloroform 2:1 sistemada xromatografiya qilish jarayonida sof holda ajratib olingan oq kristal modda moddaning IQ, Mass, YaMR spektrlari olinib ularning tuzilishi aniqlandi. Olingan natijalar adabiyotlardagi ma'lumotlarga solishtirildi va haqiqatdan ham ajratib olingan (I) modda β -sitosterin ekanligi isbotlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. M. C. Юнусов, *Башкирский хим. ж.*, 4, 4, 16 (1997).
2. H. Chiao, S. W. Pelletier, H. K. Desat, W. R. Rebagai i R. W. Caldwell, *Eur. J. Pharmacol.*, 283, 103 (1995).
3. Т. Ф. Платонова, А. Д. Кузовков и П. С. Массаретов, *Ж. Общ. Хим.*, 28, №1, 258 (1958).
4. N. V. Kurinnaya, *Nauch. Изв. Каз. Мед. Inst.*, 237 (1960).
5. R. Hegnauer, *Chemotaxonomie der Pflanzen*, Basel; Stuttgart, 6, 882 (1973).
6. Б. А. Шухободский, Л. П. Маркова, Л. В. Кузьмина, Л. А. Бакина, В. В. Алексеев, А. А. Щелокова, Г. Н. Юрашевская, Т. И. Мартинсон и С. Я. Тюлин, в: *Биология и химия растений – источники фенольных соединений и алкалоидов*, Ленинград, 1972.
7. Минаева В. Г., *Флавоноиды в онтогенезе растений и их практическое применение*, Наука, Новосибирск, 1978.
8. Tursunov.J.I., Eshbakova.K.A., Bobokulov.X.M. Steroids from *Aconitum septentrionale*. 8th Internasional Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, 8th SCNC 15-17 June 2009 Eskisehir, Turkey 2009 150-p.
9. Eshbakova K.A., Tursunov.J.I., Tashxudjaev B., Turgunov K.K., Bobokulov X.M., Abdullaev N.D/ Structure of a new steroid 24 S-ergost-4-en-3,6-dione from *Aconite septentrionale*// Chemistry of Natural Compounds. Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Tashkent 2011-1. 73-75 pages.
10. Tursunov.J.I., Eshbakova K.A. Study of Alkaloidon plant *Aconitum septentrionale*. XXI Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry Book 5. Abstracts-Saint Petersburg 2019y 126-pag.
11. Турсунов Ж.И., Эшбакова К.А. Новые стероиды из отходов лекарственного растения *Aconitum septentrionale*. (Авеценна) и Современная Медицина.X – международных авеценновских чтений научно – конференции 7 Ташкент 2019 79 стр.