

**SHOLG'OM O'SIMLIGINING KIMYOVIY TAHLILI****MAMATQULOVA Surayyo Abdusamatovna***Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi, k.f.f.d.***XOSHIMOVA Sadoqat Maqsudovna***Farg'ona davlat universiteti kimyo kafedrasida magistranti*<https://doi.org/10.24412/2181-2993-2022-2-24-29>**ANNOTATSIYA**

*Sholg'om ildiz mevasi tarkibidagi uglevodlar (glyukoza, fruktoza), pektin moddalari, vitaminlar taxlil qilindi. Polisaxaridlarning gidroliz mahsulotlari qog'oz xromatografiyasida o'rganildi.*

**Kalit so'zlar:** *Sholg'om, ildizmeva, uglevodlar (glyukoza, fruktoza), pektin moddalari, vitamin, aterosklerot, kletchatka, organik kislotalar, antioksidant, efir moyi, oligosaxaridlar.*

**ABSTRACT**

*The article reveals the chemical composition of turnip: carbohydrates (glucose, fructose), pectins, vitamins. The products of polysaccharide hydrolysis were studied by paper chromatography*

**Keywords:** *turnip, root vegetables, carbohydrates (glucose, fructose), pectin, vitamin, atherosclerotic, fiber, organic acids, antioxidants, essential oil, oligosaccharides..*

**АННОТАЦИЯ**

*В статье раскрывается химический состав репы: углеводы (глюкоза, фруктоза), пектины, витамины. Продукты гидролиза полисахаридов исследовали методом бумажной хроматографии.*

**Ключевые слова:** *репа, корнеплоды, углеводы (глюкоза, фруктоза), пектин, витамин, атеросклеротик, клетчатка, органические кислоты, антиоксиданты, эфирное масло, олигосахариды.*

**KIRISH (Introduction)**

Xalq seleksiyasi navi Sholg'omi 1949 yildan Andijon, Namangan, Farg'ona va Toshkent viloyatlari bo'yicha Davlat reestriga kiritilgan. Ertapishar nav. Bargi qirg'ilgan, rangi yashil, tuksiz. Ildizmeva shakli yassi yumaloq, ba'zan konussimon, eti tizgiz, po'sti va etining rangi oq, ayrim paytlarda och sariq, yon ildizlari ko'p, tuproqqa to'liq botadi. Hosildorligi 1987-1988 yillarda Orjonikidze navsinash shoxobchasida gektaridan 41-42 tonnani tashkil etgan. Ildizmeva vazni 138-140 g, ta'mi 4,5 ball. Sersuv. O'suv davri 54-60 kunni tashkil etadi.

Boshqa sabzavotlar ichida Sholg'om tarkibida uglevodlar miqdori ko'pligi bilan ajralib turadi. Uning ildizmevasidagi minerallar tarkibi ham xilma-xil. Sholg'omda kalsiy va kobalt tuzi bo'lib, juda zarur bo'lgan B vitaminining sintezida qatnashadi. Sholg'om temir va magniyga boy, temir organizmdagi qon yurishini normallashtirsa, magniy yuqori qon bosimini pasaytirishga yordam beradi. Sholg'omdagi kletchatka va organik kislotalar ayniqsa, foydalidir, uning pishirilgan 100-150 g ildiz mevasini ochqoringa ist'emol qilinsa ichak peristaltikasini kuchaytiradi.

C vitaminining ta'sir qilish samaradorligini oshiradi va uning yaxshi o'zlashtirilishiga yordam beradi, modda almashinuvini yaxshilaydi, qondagi xolestirini miqdorini pasaytiradi. Sholg'omning betain moddasi chorva mahsulotlari va o'simlik oqsillarini parchalashga, ularni yaxshi o'zlashtirishga yordam beradi hamda xolinning tashkil topishda qatnashadi. Ma'lumki xolin jigar hujayrasining hayotchanligini oshiradi va yog' bosishdan saqlaydi.

Sabzavotlar ichida yod miqdori bo'yicha Sholg'om tengi yo'q shuning uchun u aterosklerozda juda foydalidir. Pektin moddasi sabzi, hatto olmaga nisbatan ham Sholg'omda ancha ko'p. Vitamin C miqdori bo'yicha Sholg'om kartoshkadan qolishmaydi, unda V<sub>1</sub> V<sub>2</sub> va RR vitaminlari ham mavjuddir. Sholg'omning ildiz mevasi uzoq vaqt saqlanganda ham oziqalik sifatini, ta'mini va shifobaxsh xususiyatini yo'qotmaydi.

Sholg'om ayniqsa, uning yosh ildiz mevalari turli moddalar bilan ifodalovchi (C, E vitaminlari, A provitami, pigmentlar, flavainoidlar, efir moylari, mis, rux, marganets, selen tuzlari va boshqlar) va hujayra devorlaridan lipidlarning erkin radikal oksidlanishi (ko'pgina aterosklerotik va onkologik kasalliklar hamda bevaqt qarishga sabab bo'luvchi) sekinlashtirish va bartaraf qilishda muhim rol o'ynovchi antioksidantlarga boy hisoblanadi. Antioksidant faolligi bo'yicha Sholg'om ko'pgina sabzavotlardan ustun turadi. Efir moyi tarkibida fenilpropen guruhi birikmalari: sis-metil izoevgenol, trans-metil izoevgenol. Sholg'om bargida indol-3-karbinol flavanoidi mavjud.

### **MUHOKAMA VA NATIJALAR (Discussion and results)**

Sholg'om kimyoviy tarkibi quyidagi usullarda bajarildi: Sholg'om ildiz mevasi 82 % li etil spirtida ekstraksiya qilindi. Bunda spirt bilan ildiz meva nisbati 100:300 bo'lishi kerak. So'ngra ekstraktimiz 90-95 ml ga etguncha bug'latildi. Qog'oz xromatografiyasiga qo'yish uchun biz butanol:piridin: suv - 6:4:3 sistema tayyorladik. Bundan tashqari polisaxaridlarning gidroliz mahsulotlarini qog'oz xromatografiyasida o'rganishda quyidagi sistemalardan foydalanadi.

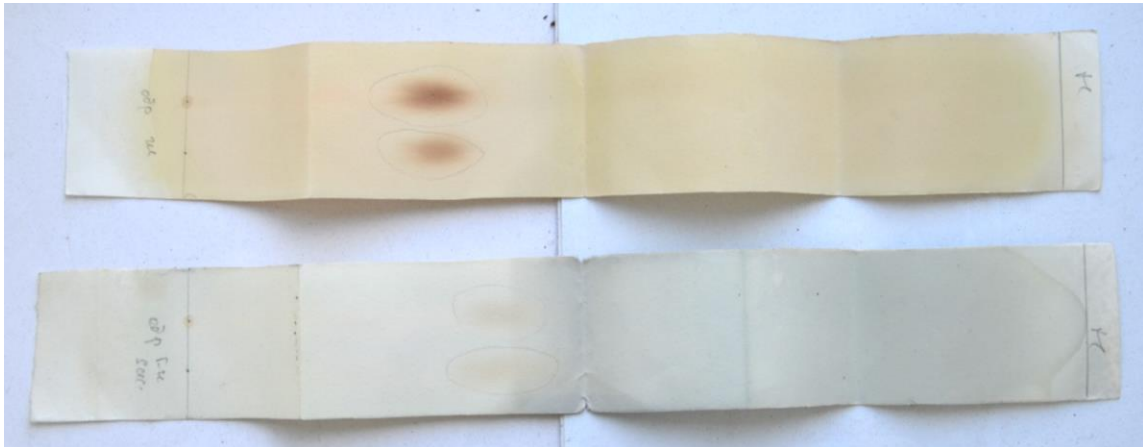
Butanol: etanol: suv 4:1:5

Etilatsetat: sirka kislota: chumoli kislota: suv 18:3:1:4

Benzol: butanol: piridin: suv 1:5:3:3

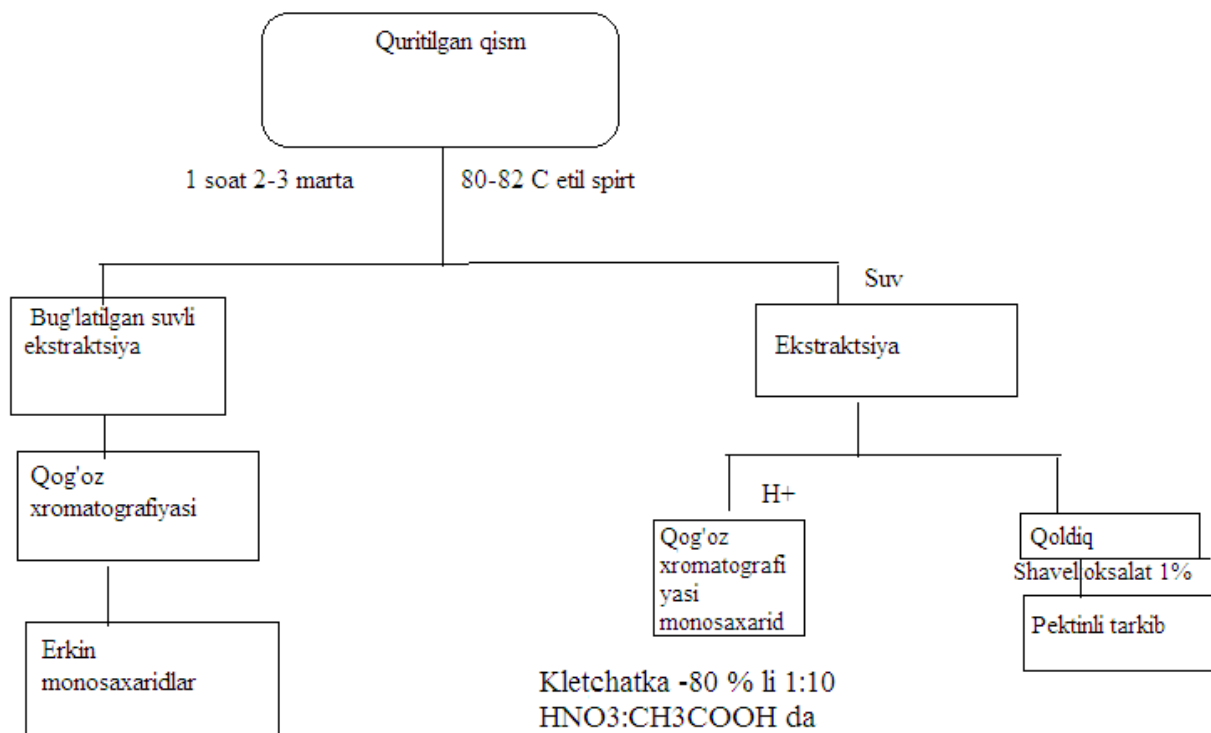
Butanol: sirka kislota: suv 4:1:5

Xromatografiya qog'oziga glyukozani va fruktozani ayrim, ayrim qog'ozlarda aniqlanildi. Buna qog'oziga Sholg'om ekstraktimiz va glyukoza, fruktozalar guvoh eritmalari tegishli tomizildi, kameraga 1-1.5 soatga qo'yildi.. Shundan so'ng olib quritish shkafida quritib **A** qog'ozga mochevina reaktividan, **B** qog'ozga esa anilin ftalid reaktividan sepildi. Mochevina reaktivi faqat ketozalar, ketoza saqllovchi oligosaxaridlarni, anilin ftalid esa aldopentozalarni (qizil dog'), aldogeksozalarni (jigarrang dog') ko'rsatadi. Ushbu jarayon orqali Sholg'om tarkibidagi fruktoza va glyukoza aniqlandi.

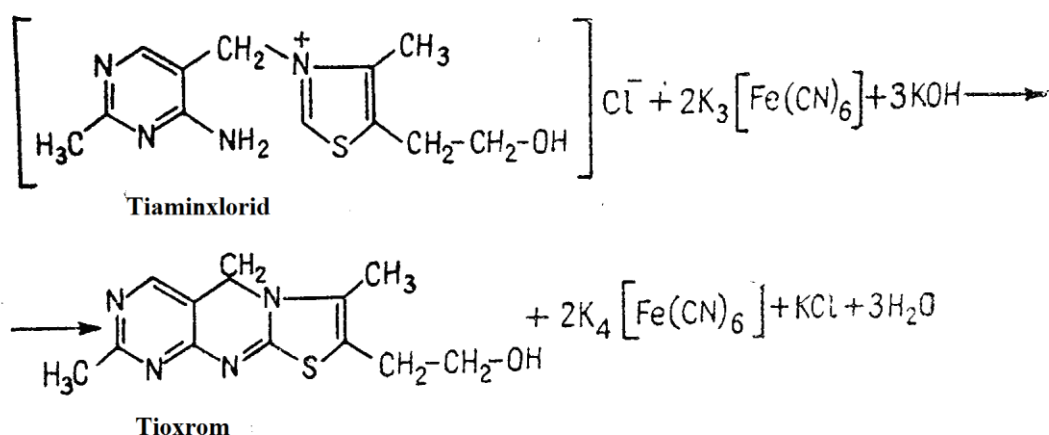


Pektin moddalar ajratib olishda qoldiq 1%li shavel va oksalat ammoniy eritmasida ekstraksiya qilinadi. 100 gr qoldiqni 300 ml 1%li shavel va oksalat ammoniy eritmasida suv hammomida 70-800 C da 2 marta ekstratsiya qilinadi. So'ngra filtrlanib rotorda bug'latiladi va dializ qilinadi. Dializda kislotalar suvga chiqib qoladi. SHuning uchun u suyulib qoladi. Dializdan olinib bug'latiladi va 96 % li spirtida cho'ktiriladi, so'ngra xovonchaga solinib quritish shkafida quritiladi. Quritilgandan so'ng poroshok holida pektin olinadi.

**Sholg'om ( Brassika Rapa L.1753 )**



Sholg'om er ustki qismidan tayyorlangan xloroformli ekstraktdan 4 ml olib probirkaga quydik va ustiga 2 ml konsentrlangan sulfat kislota qo'shdik. SHunda avval qizg'ish ko'k, so'ngra binafsha rang hosil bo'ldi. Keyinroq suyuqlikning rangi sekin asta qoraydi. Bu esa Sholg'om er ustki qismi tarkibida A vitamini bor ekanligidan dalolat. CHunki adabiyotlardan ma'lumki, A vitaminning xloroformdagi eritmasi konsentrlangan sulfat kislota bilan qizil rang hosil qiladi.



Sholg'om erustki qismidan tayyorlangan suvli ekstraktdan 6 ml olib stakanga quydim va ustiga 10 tomchidan qizilqon tuzining 5 % li eritmasidan va 3 ml KON ning 30 % li eritmasidan quyildi, chayqatildi va qizdirildi. Qizdirish natijasida suyuqlik sariq rangga kirdi. Demak Sholg'om er ustki qismi tarkibida V<sub>1</sub> vitamini bor

ekan. CHunki bu reaksiyada tiamin tioxromga o'tadi.

Stakanga xlorid kislotaning 20 % li eritmasidan 4 ml solib, ustiga 4 ml Sholg'om er ustki qismidan tayyorlangan suvli ekstraktdan qo'shildi. So'ngra suyuqlikka no'xatdek Zn metali parchasi solindi. Natijada vodorod gazi ajralib chiqdi. Suyuqlik qizil ranga kirdi, bir ozdan so'ng suyuqlik rangsizlandi. Demak, Sholg'om er ustki qismi tarkibida V<sub>2</sub> vitamini bor ekan.

### **XULOSA (Conclusion)**

Adabiyotlardan ma'lum bo'lgan uglevodlar ajratib olindi va ularning glyukoza va fruktoza ekanligi xromatografik usul orqali aniqlandi, ya'ni ularning Rf lari butanol: piridin: suv - 6:4:3 sistemada Rf (glyukoza ) 0,50, Rf (fruktoza ) 0,51. Butanol: sirka kislotasi: suv - 4:1:5 sistemada esa Rf (glyukoza ) 0,48, Rf (fruktoza ) 0,62 namoyon qildi. A, S, V<sub>2</sub> vitaminlar borligi sifat reaksiyalar orqali aniqlandi hamda Sholg'om tarkibidan pektin ham ajratib olindi.

### **REFERENCES**

1. Абдуллаев, Ш. В., Маматкулова, С. А., & Назаров, О. М. (2019). Компонентный состав экстрактов *Raphanus sativus* L. произрастающего в Узбекистане. *Universum: химия и биология*, (8 (62)), 29-31.
2. Mamatkulova, S., Mamajonov, G., Turdalieva, H., & Umurzakova, G. (2021, August). AGROTECHNOLOGY OF CULTIVATION OF REPAIR AND ITS MEDICINAL PROPERTIES: <https://doi.org/10.47100/conferences.v1i1.1390>. In *RESEARCH SUPPORT CENTER CONFERENCES* (No. 18.06).
3. Abdusamatovna, M. S., Voksidovich, A. S., Mukhammadzokir, N. R., & Ulmasbek, M. U. (2021). Description of Organic Substances in the Roots of Turpa *Brassica Rapa* L. 1753 Family. *JournalNX*, 7(03), 411-413.
4. Mamatqulova, S. A., Dexqanov, R. S., & Abdullayev, S. V. (2021). DESIGNATING SOME FRUITS AND VEGETABLES ACCORDING TO FEAN NG. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(2), 94-101.
5. Mamatqulova, S. A., Dexqanov, R. S., & Abdullayev, S. V. (2021). DESIGNATING SOME FRUITS AND VEGETABLES ACCORDING TO FEAN NG. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(2), 94-101.
6. Mamatqulova, S. A., Dexqanov, R. S., & Abdullayev, S. V. (2021). CLASSIFICATION AND CERTIFICATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES BY THE CHEMICAL COMPOSITION Isolated from *HELIANTHUS TUBEROSUS* PLANT BY TIFN TN. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(2), 70-77.

7. Dusnazarova, G. V., Toshxodjayeva, M. X., & Mamatqulova, S. A. (2022). KIMYO DARSLARIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 1(3), 242-245.
8. ДЕХКАНОВ, Р., АБДУЛЛАЕВ, Ш., & МАМАТКУЛОВА, С. (2021). HELIANTHUS TUBEROSUS L. КАК ИСТОЧНИК УГЛЕВОДОВ. *РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛЕГКОЇ, ТЕКСТИЛЬНОЇ І ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ*, 137.
9. Нишонов, М. Ф., & Уринова, О. У. (2019). Оптимизация процесса повторения в системе непрерывного образования. *Проблемы современной науки и образования*, (12-1 (145)), 81-83.
10. Уринова, О. У. (2019). Дидактическое усовершенствование курса «Технологии обучения химии и проектирование». *Проблемы современной науки и образования*, (11-2 (144)), 78-80.
11. Askarovich, M. S., Uljaevna, U. O., & Inomjohnovna, O. N. (2020). Applying case study-method in teaching chemistry. *Проблемы современной науки и образования*, (3 (148)), 62-64.
12. Уринова, О. У. (2019). Дидактическое усовершенствование курса «Технологии обучения химии и проектирование». *Проблемы современной науки и образования*, (11-2 (144)), 78-80.