



UDK: 543:634.717

FRITILLARIA SEVERZOVII YER USTKI QISMIDAGI UMUMIY OQSIL MIQDORI TAXLILI.

Xo'jayeva Nafisaxon Toshtemirovna

Qo'qon davlat pedagogika instituti kimyo kafedrasi dotsenti

xo'jayeva@mail.ru +998911386696

Xo'jayev Vahobjon Umarovich

Qo'qon davlat pedagogika instituti professori, k.f.d.

xujayev_030@mail.ru +998911418700

ORCID ID: 0009-0001-9922-3989

Abdug'aniyev Baxtiyorjon Yormaxamatovich

O'zbekiston Respublikasi Davlat bojxona qo'mitasi Bojxona instituti dotsenti k.f.d. (DSc)

abduganiyevbaxtiyor1970@gmail.com +998951772020

Muqimjonova Umidaxon Vahobxon qizi

Qo'qon davlat pedagogika instituti kimyo kafedrasi dotsenti, PhD

muqimjonova@mail.ru +998912037202

ORCID ID: 0009-0006-5061-4811

Annotatsiya: *Fritillaria sewerzowii* o'simligi ildiz qismidan olingan kimyoviy birikmalarning qisqacha sharxi, avvalgi mualliflar tomonidan o'simlik yer usti qismidan olingan alkaloidlar xamda Toshkent viloyati Angren tog'larida joylashgan Ertosh qishlog'i xududidan 2023-yil baxor faslida yig'ilgan o'simlik yer ustki qismining kimyoviy komponentlari, asosan o'simlik organlaridagi umumiy oqsil miqdorini o'rganish natijalari taxlili keltirilgan. Umumiy oqsil miqdorini aniqlashning Keldal usuli berilgan. Shuningdek *Fritillaria sewerzowii* o'simligi a'zolaridagi umumiy oqsil miqdorini taqqoslash taxlili bayon etilgan.

Kalit so'zlar: makro va mikro elementlari, aminokislotalar, vitaminlar, flavanoidlar, oqsillar va polisaxaridalar, alkaloidlar, Keldal usuli, Keldal kolbasi.

АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ FRITILLARIA SEVERZOVII.

Аннотация: Краткий обзор химических соединений, полученных из корневой части растения *Fritillaria sewerzowii*, алкалоидов, полученных из надземной части растения предыдущими авторами, а также результаты изучения химических компонентов вышеперечисленных наземной части растения, собранной весной 2023 года из села Эрташ, расположенного в Ангренских горах Ташкентской области, представлен

преимущественно анализ содержания общего белка в органах растения. Приведен метод Кельдала для определения общего белка. Также описан сравнительный анализ содержания общего белка в представителях растения *Fritillaria sewerzowii*.

Ключевые слова: макро- и микроэлементы, аминокислоты, витамины, флавоноиды, белки и полисахариды, алкалоиды, метод Кельдала, колба Кельдал.

ANALYSIS OF QUANTITATIVE CONTENT OF TOTAL PROTEIN IN THE AERIAL PARTS OF FRITILLARIA SEVERZOVII.

Abstract: A brief review of chemical compounds obtained from the root part of the *Fritillaria sewerzowii* plant, alkaloids obtained from the above-ground part of the plant by previous authors, as well as the results of studying the chemical components of the above-mentioned. -above-ground part of the plant, collected in the spring of 2023 from the village of Ertash, located in the Angren Mountains of the Tashkent region, mainly presents an analysis of the total protein content in the plant organs. The Keldahl method for determining total protein is given. A comparative analysis of the total protein content in representatives of the *Fritillaria sewerzowii* plant is also described.

Key words: macro- and microelements, amino acids, vitamins, flavonoids, proteins and polysaccharides, alkaloids, Keldahl method, Keldahl flask.

KIRISH

Toshkent viloyati Angren tog‘larida joylashgan Ertosh qishlog‘i xududidan 2022-yil baxorida yig‘ilgan *Fritillaria sewerzowii* o‘simligi ildiz qismini kimyoviy komponentlarini (makro va mikro elementlari tarkibi, aminokislotalar, vitaminlar, flavanoidlar, oqsillar va polisaxaridalar va boshqalar) o‘rganish va taxlil qilish jarayonida olingan natijalar 10 dan ortiq ilmiy ishlarda yoritib borilgan [1-2]. Navbatda o‘z oldimizga o‘simlikning er ustki qismini turli a‘zolaridagi kimyoviy komponentlarini o‘rganishni maqsad qildik. Chunki o‘simlik yer ustki qismini bizdan oldingi mualliflar alkaloidlar tarkibini mukammal o‘rganib taxlil qilishgan va 20 ga yaqin alkaloidlarni ajratib olishgan [3]. Ammo *Fritillaria sewerzowii* o‘simligi yer ustki qismi kimyoviy komponentlari o‘rganilmagan va taxlil qilinmagan. Shunday ekan o‘simlikni xalq tabobatida yoki tibbiyotda qo‘llashga tadbiq etish uchun uni to‘liq o‘rganib chiqib umumiy xulosalar chiqarish zarur bu tadqiqotning dolzarbligini ko‘rsatadi.

ADABIYOTLAR TAXLILI

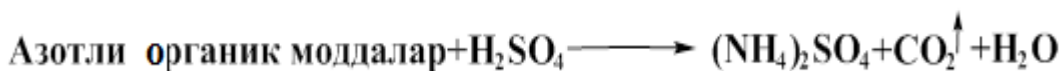
Bugungi kunda farmatsevtika sohasida tabiiy xom ashyolardan tayyorlanadigan dori vositalaridan foydalanishga talab ortib bormoqda. Ular sintetik va sun‘iy usullarda tayyorlanayotgan dori vositalaridan ko‘ra inson organizmi uchun foydali ta’sirga ega bo‘ladi. Bunday tabiiy xom ashyo sifatida dorivor o‘simliklar tarkibidan ajratib olinayotgan oqsillar, aminokislotalar, vitaminlar, makro va mikroelementlar va boshqalar muhim rol o‘ynaydi. Oqsillar, ya’ni proteinlar odam organizmining sog‘ligi, normal o‘sishi va rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Oqsillar aminokislotalardan tuzilgan. Ular molekulasi tarkibida 20 ta aminokislota

bo‘ladi. Ularning 10 tasi almashtirib bo‘maydigan eng zarur (lizin, triptofan, gistidin, metionin, treonin, leytsin, izoleytsin, valin, tsistein, fenilalanin) aminokislotalardir. Ular organizmda boshqa moddalardan sintez qilinmaydi. Qolgan 10 tasi almashtirish mumkin bo‘lgan aminokislotalardir. Aminokislotalardan tibbiyotda dori vositalari sifatida ham keng foydalanish mumkin. Aminokislotalardan lizin qon zardobidagi triglitseridlarni pasaytiradi. Lizin, prolin va C vitamini bilan birgalikda arteriyalarning tiqilib qolishiga olib keladigan lipoproteinlar hosil bo‘lishining oldini oladi.[4] Glutamin kislota oqsil va uglevodlar almashinuvida ishtirok etadi, oksidlanish jarayonlarini stimullaydi, miya hujayralarining nafasini ushlab turishda muhim ahamiyatga ega, markaziy nerv sistemasi kasalliklarini davolashda ham foydalaniladi [5]. Glitsin epileptik tutilishlarda yordamchi vosita sifatida samarali xususiyatga ega, markaziy asab tizimidagi qo‘zg‘alishlarni hamda uyquni normallashtiradi.

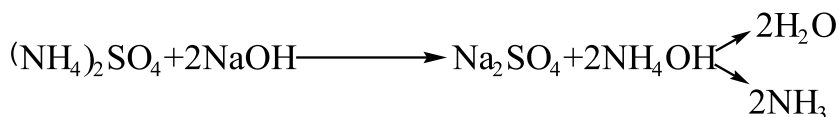
Aminokislotalar keng farmakologik ta‘sir spektriga ega bo‘lganligi uchun organizmda oson hazm bo‘ladi, shu bilan birga inson organizmi uchun havfsiz vositadir [6].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Fritillaria sewerzowii o‘simligi ildizining umumiy oqsil miqdori o‘rganish natijalari avvalroq chop etilgan [7]. O‘simlik yer ustki qismi a‘zolarida uchraydigan kimyoviy birikmalarni (makro va mikro elementlari tarkibi, aminokislotalar, vitaminlar, flavanoidlar va polisaxaridalar va boshqalar) taxlil natijalari asosida xam bir nechta ilmiy maqolalar chop etilgan [8]. Ushbu maqolamizda *Fritillaria sewerzowii* o‘simligi yer ustki qismining umumiy oqsillar miqdorini aniqlash natijalarini taxliliga to‘xtalib o‘tamiz. O‘simlik tarkibidagi umumiy oqsil miqdori aniqlashda Keldal usulidan foydalanilgan. Bu bo‘yicha azot miqdorini aniqlash orqali umumiy oqsil miqdori hisoblashdan iborat. Usulning mohiyati namunadagi organik moddalarni kontsentrlangan sulfat kislotasi yordamida gidroliz qilib (oqsil tarkibidagi amin guruhlarini) ammoniy sulfat tuzlarini hosil qilishdan iborat.



Gidroliz tugaganidan so‘ng hosil bo‘lgan ammoniy sulfat ammiakga aylantirish uchun natriy gidroksid ta‘sir ettirildi.



Neytrallanish natijada hosil bo‘lgan ammiak yoki ammoniy gidroksid sulfat kislota eritmasiga yuttiriladi.

Qolgan kislota ishqor eritmasi bilan titrlanadi. Hisoblab topilgan ammiak miqdoridan azot miqdori hisoblanadi. O‘rganilayotgan namunaning o‘rtacha maydalangan bir jinsli namunasidan probirkaga tahlil qilish uchun aniq namuna tortiladi, xatolik darajasi 0.1% dan oshmasligi kerak. Namuna miqdoriy jihatdan Keldal kolbasida o‘tkaziladi. Keyinchalik tajriba davomi ko‘rsatmaga muvofiq amalga oshiriladi [9].

Olingan natijalarni qayta ishlash: tahlil qilinayotgan namunadagi azotning (X) massa ulushi ammiakni suyultirilgan sulfat kislotadan o‘tkazib qolgan miqdorni titrlashdan keyingi hajm orqali namuna massasiga nisbatan foizda formula bo‘yicha hisoblab topiladi.

$$Xq \frac{(V_1 - V_0) * K * 0.0014}{m} * 100\%$$

V₀-namuna tajribasida ortib qolgan 0.1 mol/l sulfat kislota eritmasini titrlash uchun sarflangan 0.1mol/l natriy gidroksid eritmasining hajmi, ml .

NATIJA VA MUHOKAMA

Usulning moxiyati azotni Keldal bo‘yicha aniqlanib, uni oqsilga qayta xisoblashdan iborat. *Fritillaria sewerzowii* o‘simligi yer ustki qismlarini analiz natijalaridan quyidagi umumiy oqsillar miqdori aniqlandi.

1- jadval

***Fritillaria sewerzowii* o‘simligi yer ustki qismini umumiy oqsil miqdori.**

№	Namuna	Umumiy oqsillar miqdori %
1	Bargi	8,681
2	Poyasi	3,044
3	Guli	13,930
4	Ildizi	7,782

Fritillaria sewerzowii o‘simligi yer ustki qismini umumiy oqsil miqdori taxlili shuni ko‘rsatadiki o‘simlik poyasida nisbatan oqsil kamroq (3,044%) bo‘lsa, bargida (8,681%) ko‘prorq, ayniqsa gulida (13,930%) yanada ko‘proqligini ko‘rish mumkin. Ayni o‘simlik yer ustki qismi yig‘ilgan vaqtda olingan ildizdagi (7,782%) namunada umumiy oqsil miqdori gulidagiga nisbatan kamroqdir. Ammo Angren tog‘larining boshqa joyida o‘suvi *Fritillaria Severzovii* o‘simligining ildizida (15%) oqsil miqdori ko‘proq ekanligi aniqlangan. O‘simlik terilgan vaqtda xam bir oz farqi bo‘lgan. Bu natijalar shuni isbotlaydiki o‘simlikni o‘sish joyi, iqlimi va uni yig‘ib olish vaqti kimyoviy tarkibni o‘zgarishga olib keladi.

XULOSA

Toshkent viloyati Angren tog‘larida joylashgan Ertosh qishlog‘i xududidan yig‘ilgan *Fritillaria sewerzowii* o‘simligining yer ustki va yer ostki qismlarining oqsillar miqdori Keldal usulida tadqiq etilib, gulining tarkibi oqsillarga boy ekanligi aniqlandi. Oqsillar miqdori poya, ildiz, barg va gul tizimida ortib borishi tahlil qilindi. Bu esa Respublikamizda yetishtirilayotgan *Fritillaria sewerzowii* o‘simligining guli va bargi turli xildagi tabiiy oqsillarga boy bo‘lgan tabiiy biologik faol qo‘shimchalar ishlab chiqarishda foydalanish imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. N.T. Xo‘jayeva, V.U.Xo‘jayev, Qo‘rg‘oshin gul Korolkovia sewerzowii o‘simligi tarkibidagi flavonoidlar va vitaminlar taxlili. Tovarlar kimyosi xamda xalq tabobati muommolari va istiqbollari Tom 2 № 1 2023 288-299 betlar.
2. N.T. Xo‘jayeva, V.U.Xo‘jayev X.V.Umarxonov Korolkovia sewerzowii ildizidagi suvda eriydigan vitaminlar tarkibi //Ilm-fan muammolari tadqiqot-chilar talqinida Xalqaro ilmiy kanferensiya. Qo‘qon -2023. 20-may. 41-44 betlar.
3. Самиков К., Шакиров Р.Ш., Абдуллаев Д.У., Юнусов С.Ю. Алкалоиды Korolkowia sewerzowii. // Химия природных соединений., 1976 г., №2., Стр. 269-270.
4. Ivanov V., Roomi M.W., Kalinovsky T., Niedzwiecki A., Rath M. (2007). Anti-atherogenic effects of a mixture of ascorbic acid, lysine, proline, arginine, cysteine, and green tea phenolics in human aortic smooth muscle cells (англ.) // J. Cardiovasc. Pharmacol.: journal.— March (vol. 49, №3). — P. 140—145.
5. Шуляковская Т.А. (2007). Динамика содержания аминокислот в почках и листьях *Betula pubescens* и *B. pendula* (Betulaceae) в течение вегетационного периода / Т.А. Шуляковская [и др.] // Растительные ресурсы.— Т. 43, вып. 4. — С. 87-94.
6. .R.Asqarov, Yu.T.Isayev, A.G.Maxsumov, Sh.M.Qirg‘izov (2022). Organik kimyo T.: G.Gulom nomidagi nashriyot-manbaa ijodiy uyi. -752b.
7. N.T. Xo‘jayeva. Korolkovia sewerzowii o‘simligi ildizidagi oqsil miqdorini aniqlash // Tovarlar kimyosi xamda xalq tabobati muommolari va istiqbollari X-xalqaro ilmiy va amaliy konferensiya. Andijon-2023 yil. 14-15 sentyabr, 189-192 betlar.
8. Методы контроля. Химические факторы. Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище. Руководство Р 4.1.1672-03. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.
9. Н.Т. Хо‘jayeva Korolkovia sewerzowi o‘simligi ildizidagi oqsil miqdorini aniqlash //Tovarlar kimyosi xamda xalq tabobati muommolari va istiqbollari X - xalqaro ilmiy va amaliy konferensiya. Andijon, 2023y. 14-15 sentyabr, 189-192 betlar.