

## QICHITQI O‘TNING EKSTRAKTI TARKIBIDAGI SUVDA ERUVCHAN VITAMINLAR MIQDORINI ANIQLASH

**Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov**

O‘zbekiston tabobat akademiyasi raisi,  
O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, professor,  
kimyo fanlari doktori.

**Mirjalol Muqimjon o‘g‘li Mo‘minjonov**

Andijon Davlat Universiteti dotsent v.b, kimyo fanlari doktori.

**Zulfizarxon Sharobiddin qizi Kamoldinova**

Andijon Davlat Universiteti Kimyo ta‘lim yo‘nalishi IV bosqich talabasi.

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada qichitqi o‘t barglarining kimyoviy tarkibi va asosiy tarkibiy qismi hisoblangan vitaminlarning inson salomatligiga ta‘siri, nafas yo‘llari kasalliklarida qo‘llanilishi, shuningdek, o‘simlikning shifobaxsh xususiyatlarini o‘rganish natijasida olib borilgan ilmiy tadqiqodlar natijalari haqida ma‘lumotlar hamda xulosalar keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** Qichitqi o‘t, vitaminlar, ekstraksiya, standart eritma, analitik signal, xromatografiya, nafas yo‘llari yallig‘lanishi.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВОДОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ СОДЕРЖАЩИХСЯ В ЭКСТРАКТЕ

### АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены сведения и выводы о химическом составе листьев крапивы и влиянии витаминов являющихся основным компонентом на здоровье человека их применении при заболеваниях органов дыхания а также результаты научных исследований проведенных в результате изучения целебные свойства растения.

**Ключевые слова.** Крапива, витамины, экстракция, стандартный раствор, аналитический сигнал, хроматография, воспаление дихателный

## DETERMINATION OF THE AMOUNT OF WATER SOLUBLE VITAMINS CONTAINED IN THE URTICA DIOICA EXTRACT

### ABSTRACT

This article contains information and conclusions about the chemical composition of urtica dioica leaves and the effects of vitamins which are the main component, on human health, their use in respiratory diseases, as well as the results of scientific research conducted as a result of studying the healing properties of the plant given.

**Keywords.** Urtica dioica, vitamins, extraction, standard solution, analytical signal, chromatography, respiratory tract inflammation.

Ma'lumki, Qichitqio't tarkibida multivitaminlar C,A,K,B vitaminlari, organik kislotalar, fitonsidlar, glikozidlar, xlorofill, minerallar ( juda ko'p miqdorda temir, nikel, kremniy, mis va marganes), taninlar, selluloza, kraxmal, glyukokininlar, gistamin, yog'lar va oqsillar va suv mavjud bo'lib, ushbu birikmalar va vitaminlarning barchasi inson salomatligini mustahkamlashda va turli xil kasalliklarni oldini olish va davolashda muhim ahamiyatga ega.

Quyida qichitqi o't tarkibida uchraydigan suvda eruvchan vitaminlar miqdorini turli xil ekstraksiya usullari bilan aniqlashning YUSSX usuli keltirib o'tilgan.

### TAJRIBA QISM

**Foydalanigan reaktiv va jihozlar.** Vitamin B<sub>12</sub> "Rhydburg Pharmaceuticals" (Germaniya), B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub> va C vitaminlar "DSM Nutritional Products GmbH" dan (Germaniya) olingan. HPLC darajadagi tozalikda suv, asetonitril, kimyoviy toza markadagi sirka kislota va natriy gidroksidi reaktivlaridan foydalanildi.

O'simlik tarkibidagi suvda eruvchan vitaminlar miqdorini Yaponiyaning Shimadzu kompaniyasida ishlab chiqarilgan LC-40 Nexera Lite yuqori samarali suyuqlik xromatografida amalga oshirildi.

**Standart eritmalarini tayyorlash.** C (CAS 50-81-7), B<sub>1</sub> (CAS 70-16-6), B<sub>6</sub> (CAS 65-23-6) va B<sub>12</sub> (CAS 68-19-9) vitaminlarning eritmaları (100 mg/l) Har bir vitaminning 5 mg dan 50 ml HPLC tozaligidagi suvda eritib tayyorlanadi. B<sub>2</sub> (CAS 83-88-5) va B<sub>9</sub> (CAS 59-30-3) vitaminlarining standart eritmaları ushbu vitaminlarning 5 mg ni 50 ml 0,025% natriy gidroksid eritmasida eritib tayyorlandi. So'ngra dastlabki barcha B vitaminlari o'zaro aralashtirilib, umumiy eritmasi tayyorlandi. (umumiy eritma yopilgan qo'ng'ir flakonlarda parchalanishga yo'l qo'ymaslik uchun -18 °C da saqlandi. Bu vitaminlarning 5, 10, 15, 20 mg/l gacha bo'lgan ishchi standartlari umumiy eritmani suyiltirish yo'li bilan tayyorlandi.

**O‘simlik ekstraktini tayyorlash.** Suvda eruvchan vitaminlarni ekstraksiya qilish uchun 2 g tekshiriladigan namuna OHAUS kompaniyasi (AQSh) tomonidan ishlab chiqarilgan NV222 markali tarozisida 0,01 g aniqlikda tortib olinib, 100 ml hajmli konussimon kolbaga solindi va 50 ml 0,1 N li HCl eritmasi qo‘shildi. Aralashma GT SONIC-D3 (Xitoy) markali ultratovushli vannada 60 °C haroratda 20 daqiqa davomida ekstraksiya qilindi. So‘ngra aralashma sovilib, filtrlandi hamda o‘lchov kolbasida suv bilan 100 ml ga yetkazildi. Ekstraktdan 1,5 ml miqdori 0,45 mkm li shprintsli filtrda filtrlanib vialaga solindi hamda analiz uchun foydalanildi.

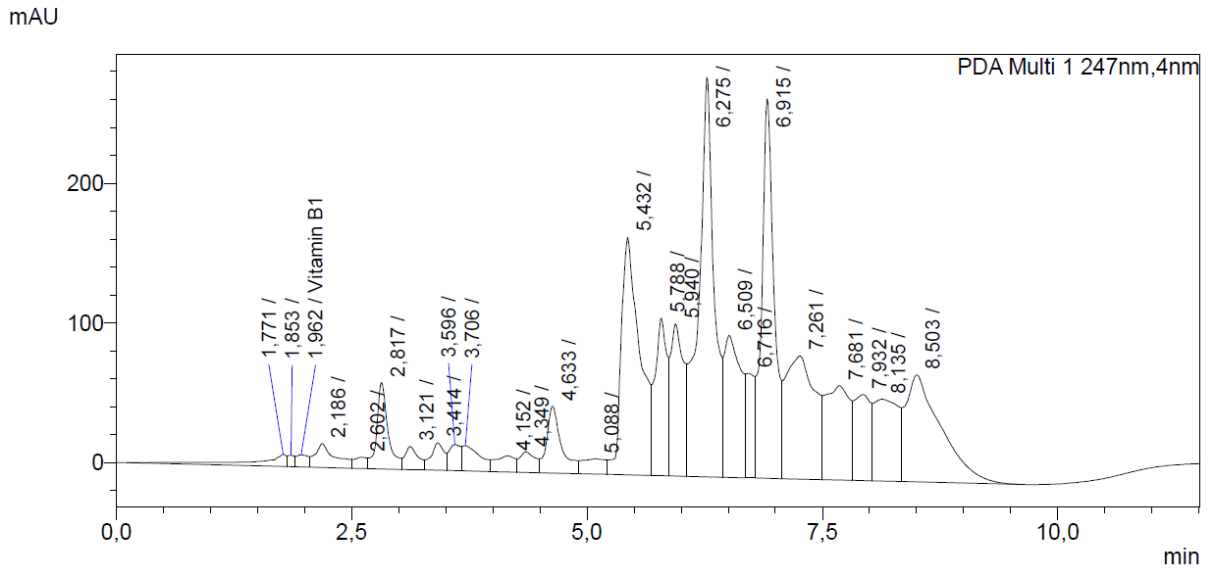
**Xromatografik sharoitlar. Vitamin B guruhini aniqlash.** Standart eritmalar va namuna ekstrakti LC-40D nasosi, SIL-40 avtosampleri, SPD-M40 foto-diod matritsali detektoridan (PDA) iborat LC-40 Nexera Lite yuqori samarali suyuqlik xromatografi va LabSolutions ver. 6.92 dasturiy ta‘minoti yordamida tahlil qilindi. Shim pack GIST C18 (150 × 4,6 mm; 5 mkm, Shimadzu, Yaponiya) teskari fazali kolonkasi hamda asetonitril (A) va sirka kislotaning suvdagi 0,5 % li eritmasi (B) dan tashkil topgan gradientli harakatchan faza (1-jadval) qo‘llanildi. In'ektsiya hajmi 10 mkl, oqim tezligi 0,9 ml/min va kolonka termostati harorati 35 °C etib belgilandi. Har bir vitaminning analitik signali (cho‘qqi maydoni) to‘rtta to‘lqin uzunliklari 361, 291, 265 va 247 nm da qayd etildi (1-4 rasmlar).

**Vitamin C ni aniqlash.** Standart eritma va namuna ekstrakti Shim pack GIST C18 (150 × 4,6 mm; 5 mkm, Shimadzu, Yaponiya) teskari fazali kolonkasi hamda sirka kislotaning suvdagi 0,5 % li eritmasidan tashkil topgan izokritik harakatchan faza qo‘llanildi. In'ektsiya hajmi 10 mkl, oqim tezligi 0,9 ml/min va kolonka termostati xona harorati etib belgilandi. Vitamin C ning analitik signali (cho‘qqi maydoni) 244 nm da qayd etildi (5-rasm).

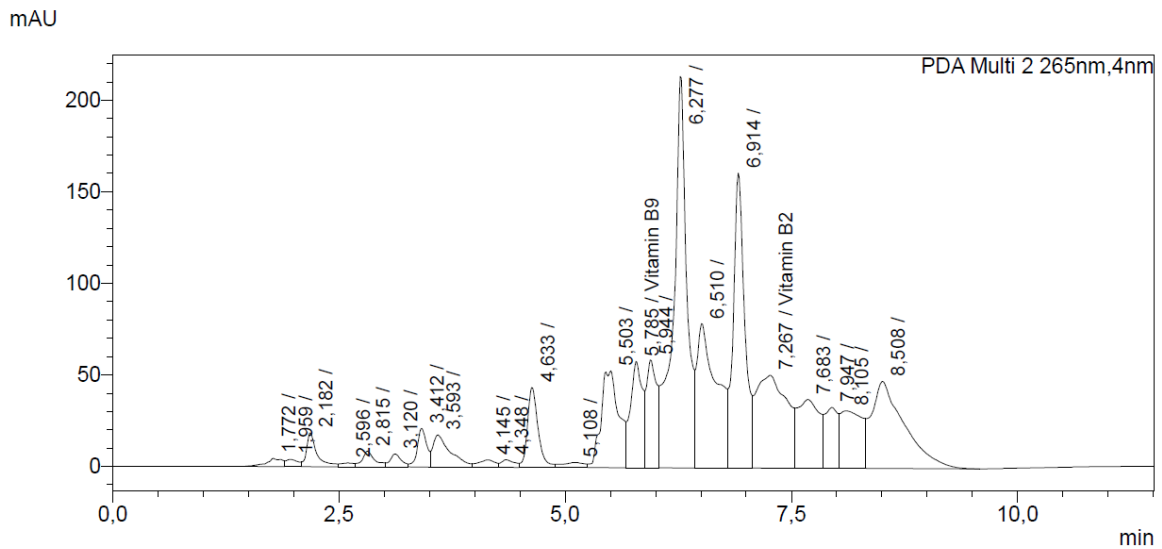
1-jadval. Harakatchan faza gradiyent dasturi.

Vaqt	Atsetonitril (A), %	0,5 % li sirka kislota (B), %
0	0	100
0,76	0	100
2,26	17	83
5,26	17	83
5,32	0	100
11	Tugatish	

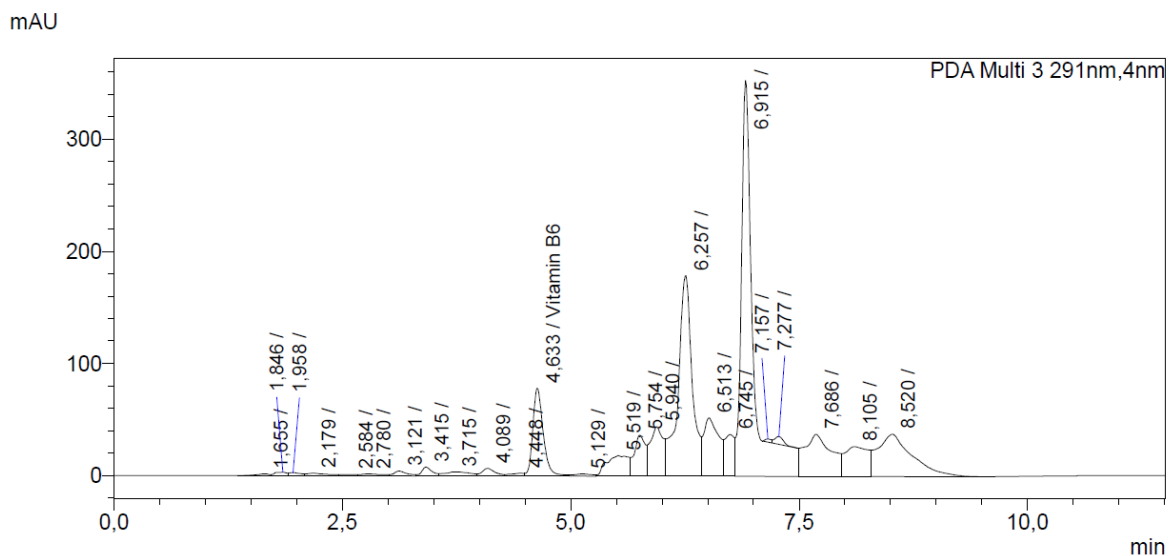
Olingan natijalar. Namunaning 0,1 N li HCl dagi ekstraktining xromatogrammasi olindi (6-rasm) hamda natijalar qayta ishlanib 2-jadvalda keltirildi.



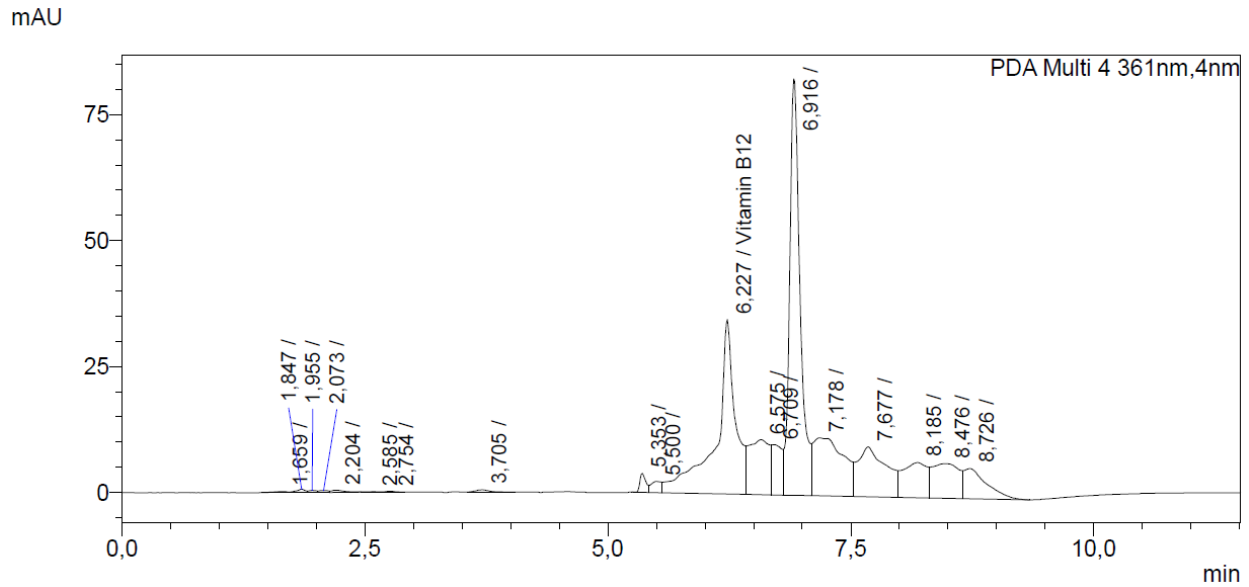
1-rasm. B<sub>1</sub> vitamini eritmasining 291 nm dagi xromotografiyasi.



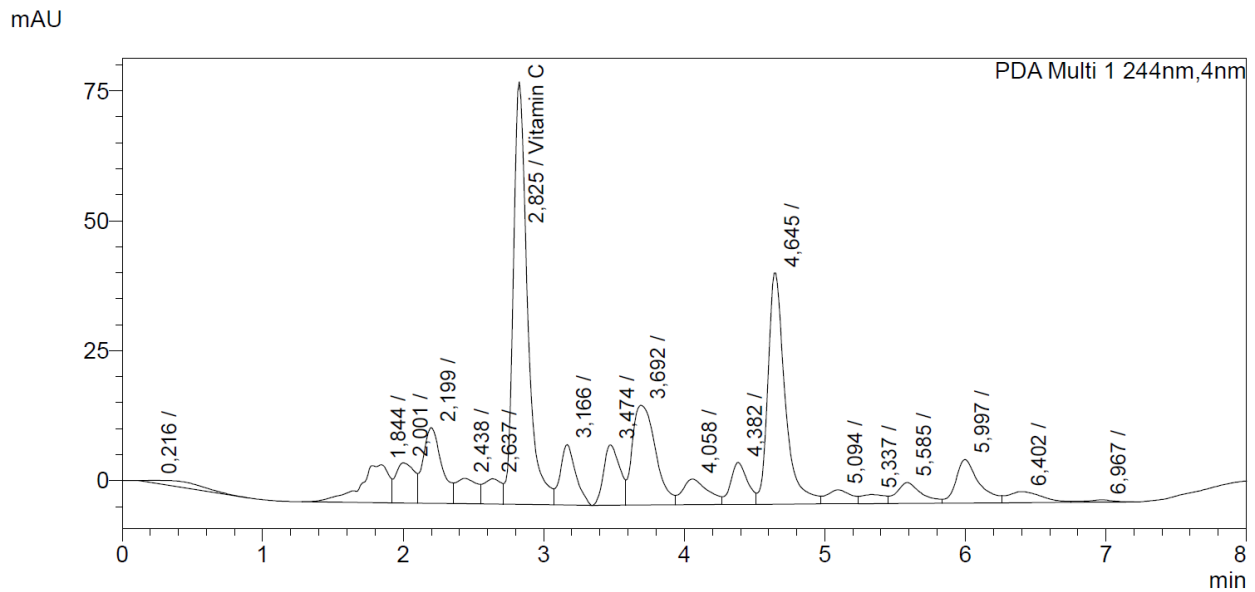
2-rasm. B<sub>2</sub> vitamin eritmasining 291 nm dagi xromotografiyasi.



3-rasm. B<sub>6</sub> vitamin eritmasining 291nm dagi xromotografiyasi.



4-rasm. B<sub>12</sub> eritmasining 361 nm dagi xromotografiyasi.



5-rasm. C vitamin eritmasi xromatogrammasi.

2-jadval

Vitamin	Ushlanish vaqti, sek	Konsentratsiyasi, mg/l
Vitamin B1	1.959	8,725
Vitamin B9	5.752	0,332
Vitamin B2	7.364	10,308
Vitamin B6	4.527	76,152
Vitamin B12	6.318	1,327
Vitamin C	2.777	52,924

Ekstraktlardagi vitaminlarning miqdori va ushlanish vaqtlari.  
3-jadval.

Vitamin	0,1 N li HCl		
	Ushlanish vaqti, sek	Konsentratsiya, mg/l	100 g namunadagi miqdor, mg
Vitamin B1	1,962	8,725	43,625
Vitamin B9	5,785	0,332	1,66
Vitamin B2	7,267	10,308	51,54
Vitamin B6	4,633	76,152	380,76
Vitamin B12	6,227	1,327	6,635
Vitamin C	2,825	52,924	264,62

100g qichitqi o't tarkibidagi vitamin B1 ning 1.962 sekund vaqtdagi ajralib chiqish konsentratsiyasi 8.725 ga teng ekan. Standart eritma bilan ajralib chiqish vaqt farqi 0.003 ga teng. Vitamin B<sub>9</sub> ushlanish vaqti 5.785 sekundga teng, standart eritma bilan farq esa 0.033 ga teng. Vitamin B2 ning ushlanish tezligi 7.267 sekund, standart eritma bilan farqi 0.097 ga teng. Vitamin B6 ning ushlanish tezligi 4.633 sekundga, 0.106 ga teng. Vitamin B12 ning ushlanish tezligi 6.227 ga teng, farq esa 0.091 ga teng. Vitamin C ning ushlanish tezligi 2.825 ga teng va standart eritma bilan farq 0.048 ga teng ekan. Demak, qichitqi o't tarkibida haqiqatdan ham ushbu vitaminlar mavjud ekan.

Yuqorida ma'lumotlari bo'yicha o'rgangan qichitqi o'timiz tarkibida Vitamin B1 100g mahsulot tarkibida 0.03 mg ni tashkil qilsa, tajriba olib borgan qichitqi o'timiz tarkibida esa 43.625 mg ni tashkil etadi, vitamin B9 30 mg ni tashkil etsa biz o'rgangan qichitqi o'timiz tarkibida 1.66 mg ni tashkil etdi, vitamin B2 0.23 mg tashkil etadi, tajriba asosida 51.54 mg, vitamin B6 0.068 mg, tajriba asosida esa 380.76 mg, vitamin C esa 238, tajriba olib brogan qichitqi o'timiz tarkibida esa 264.62 mg vitamin bor ekanini aniqladik.

Xulosa qilib aytish mumkinki, qichitqi o't ustida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida, o'simlikning inson organizmiga ijobiy ta'siri va o'simlik bargi tarkibidagi ko'plab kimyoviy moddalarning faol xususiyatlari o'rganildi. Qichitqi o'tning barglari vitamin va minerallarga, foydali tabiiy birikmalarga boy. Nafas yo'llari yallig'lanishi kasalliklari bilan og'rigan bemorlarga qichitqi o'tdan tayyorlangan damlamalar, xalq tabobati preparatlari yordamida immunitetni ko'tarish va yallig'lanishga qarshi kurashishda yordam beradi. Qichitqi o'tning barglarini kimyoviy tarkibini yanada

chuqurroq o'rganish natijasida 15 ga yaqin kasalliklarni oldini olish va davolashda qo'llaniladigan hech qanday sun'iy va sintetik vositalarsiz tabiiy holdagi dori vositalarini tayyorlash va amaliyotda qo'llash orqali ijobiy natijalarga erishish mumkin. Demak biz tekshirgan turi bo'yicha vitaminlar ajratib olish va oziq-ovqat qo'shilmalarini ishlab chiqarish sifat va iqtisodiy tomondan ancha samarali deb o'ylaymiz. Qichitqi o't ustida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida, o'simlikning inson organizmiga ijobiy ta'siri va o'simlik bargi tarkibidagi ko'plab kimyoviy moddalarning faol xususiyatlari o'rganildi. Qichitqi o'tning barglari vitamin va minerallarga, foydali tabiiy birikmalarga boy. Nafas yo'llari yallig'lanishi kasalliklari bilan og'rigan bemorlarga qichitqi o'tdan tayyorlangan damlamalar, xalq tabobati preparatlari yordamida immunitetni ko'tarish va yallig'lanishga qarshi kurashishda yordam beradi. Qichitqi o'tning barglarini kimyoviy tarkibini yanada chuqurroq o'rganish natijasida 15ga yaqin kasalliklarni oldini olish va davolashda qo'llaniladigan hech qanday sun'iy va sintetik vositalarsiz tabiiy holdagi dori vositalarini tayyorlash va amaliyotda qo'llash orqali ijobiy natijalarga erishish mumkin.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)**

1. [www.Wikipediya.uz](http://www.Wikipediya.uz)
2. Tabobat Qomusi. I.R. Asqarov. Toshkent. Mumtoz so'z.