

### სამეცნიერო შეტყობინება

კიკალიშვილი ბ., სულაქველიძე ც., ვაჩნაძე ნ., მალანია მ., ტურაბელიძე დ. საქართველოში მოზარდი ალკალოიდშემცველი ზოგიერთი მცენარის ლიპიდები თსსუ, იოველ ქუთათელაძის ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტი

ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთებს შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მცენარეულ ლიპიდებს, რომლებიც მრავალმხრივი ფარმაკოლოგიური აქტივობით ხასიათდებიან: ჰეპატოპროტექტორული, ციტოტოქსიკური, ანთების საწინააღმდეგო, ფუნგიციდური, ჰიპოგლიკემიური, დიურეტიკული, ანტიბაქტერიული, ანტიოქსიდანტური, ანტიმიკრობული [1].

კვლევის მიზანს შეადგენდა საქართველოში მოზარდი ალკალოიდშემცველი ზოგიერთი მცენარის შესწავლა ლიპიდების შემცველობაზე. კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა ალკალოიდების მოცილების შემდეგ დარჩენილი ლიპოფილური ფრაქციები: *Chelidonium mayus* L. (ქრისტესისხლას), *Vinca herbacea* Walalts.et.kit. (ბალახოვანი გველის სუროს), *Vinca minor* L. (პატარა გველის სუროს) მიწისზედა ნაწილებიდან და *Physalis alkekengi* L var. *franchetii*-ის თესლებიდან. *Chelidonium mayus* L. (ქრისტესისხლა) ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთ და აღმოსავლეთ ევროპაში, საქართველოში კი გვხვდება თითქმის ყველა რეგიონში. მას გააჩნია: ციტოტოქსიკური, ანტივირუსული, ანტიბაქტერიული, ფუნგიციდური, ანალგეზიური, სპაზმოლიზური მოქმედება, გამოიყენება მსხვილი ნაწლავის პოლიპოზის, საყლაპავის პოლიპომატოზის და სხვა დაავადებების სამკურნალოდ.

თსსუ-ის ი.ქუთათელაძის ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტში ბალახოვანი ქრისტესისხლას მიწისზედა ნაწილებიდან მიღებულია ალკალოიდებით გამდიდრებული ჯამური სუბსტანცია, რომელსაც ახასიათებს ციტოტოქსიკური და ანტიოქსიდანტური მოქმედება [2,3,4,5].

ქრისტესისხლას მიწისზედა ნაწილებიდან გათხევადებული აირით მიღებული ექსტრაქტიდან ალკალოიდების მოცილების შემდეგ, ტექნოლოგიური ნარჩენის ჰექსანით დამუშავებით და სილიკაგელზე L40/100 გასუფთავებით მიღებულ იქნა ნეიტრალური ლიპიდების (ნ/ლ) ჯამი, გამოსავლით 5,5%. აღნიშნული ჯამის თვისობრივი შემადგენლობის დასადგენად გამოყენებულ იქნა ქრომატოგრაფირების მეთოდი. კვლევით დადგენილ იქნა შემდეგი კლასის ნაერთები: ნახშირწყალბადები, ცხიმოვანი მჟავების ეთერები, ტრიგლიცერიდები, დიგლიცერიდები კვალის სახით, თვისუფალი ცხიმოვანი მჟავები. [6]

სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით დადგენილ იქნა ზოგიერთი ფიზიკო-ქიმიური კონსტანტა: ხვედრითი წონა  $d^{20}_4 = 0,928$ , გარდატეხის მაჩვენებელი  $n_D^{20} = 1,472$  იოდის რიცხვი I2-106,7.

*Vinca herbacea* Walalts.et.kit. და *Vinca minor* L. (ბალახოვანი და პატარა გველის სურო) გავრცელებულია ცენტრალურ და სამხრეთ ევროპაში, თითქმის მთელ კავკასიაში, საქართველოში გვხვდება ფართოფოთლოვან ტყეებში და მთაგორიან ადგილებში. მცენარეთა ორივე სახეობა კულტივირებულია ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტის სამკურნალო მცენარეთა საცდელ ნაკვეთზე. გველის სუროს

სამკურნალო ნედლეულს წარმოადგენს მშრალი მიწისზედა ნაწილები. მისგან ინსტიტუტში მიღებულია ვინკამინის ჯგუფის ალკალოიდებით გამდიდრებული ჯამური სუბსტანცია, რომელიც წარმოადგენს ცნობილი პრეპარატის “ვინკანორის” და „ოქსიბრალის” ანალოგს. კვლევებით დადგინდა, რომ მწვავე და ქრონიკული ტოქსიკურობის შემთხვევაში სუბსტანციას ახასიათებს გამოხატული ანტიოქსიდანტური და თავის ტვინში სისხლის მიმოქცევის დარღვევის შემამსუბუქებელი, დამაწყნარებელი, ანტისტრესული მოქმედება.

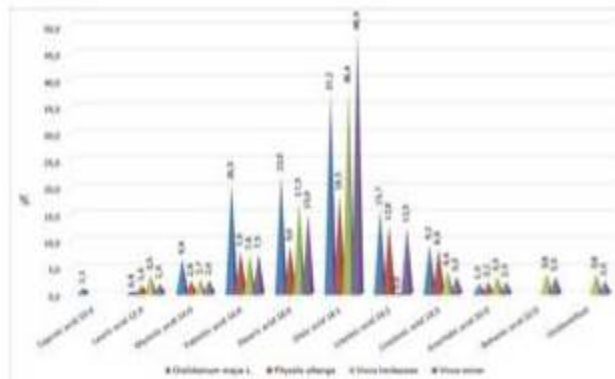
საქართველოში მოზარდი და კულტივირებული ბალახოვანი გველის სუროდან ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტში მიღებულია ალკალოიდებით გამდიდრებული ჯამური სუბსტანცია, პირობითი სახელწოდებით „ვინგერბინი”, რომელსაც ახასიათებს ანტიარითმიული მოქმედება [7,8].

გველის სუროს მიწისზედა ნაწილებიდან გათხევადებული აირით მიღებული ექსტრაქტიდან, ალკალოიდების მოცილების შემდეგ, ტექნოლოგიური ნარჩენის ჰექსანით ცივი წესით დამუშავებისას და სილიკაგელზე L 40/100 გასუფთავებით, მიღებულ იქნა ნ/ლ ჯამი გამოსავლით Vinca minori-დან 1,8% და Vinca herbacea Walalts.et.kit-დან 2%. ნ/ლ ჯამში თვისობრივად ქრომატოგრაფიული მეთოდით დადგე ნილ იქნა შემდეგი კლასის ნაერთები: ნახშირწყალბადები, ცხიმოვანი მჟავას ეთერები, ტრიგლიცერიდები, თავისუფალი ცხიმოვანი მჟავები და სტერინები კვალის სახით.

სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით დადგენილი იქნა ზოგიერთი ფიზიკო-ქიმიური მახასიათებელი: ხვედრითი წონა d 20 – 0,920-0,916, გარდატეხის მაჩვენებელი  $n_D^{20}$  1,462-1,470, იოდის რიცხვი I2 36-21%.

*Physalis alkekengi* var. *franchetii* *fizalisi* გავრცელებულია საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. მისი თესლიდან ნ/ლ ჯამის გამოსავალი შეადგენდა 10%. მასში აღმოჩენილი იქნა ნახშირწყალბადები, ცხიმოვანი მჟავას ეთერები კვალის სახით, ტრიგლიცერიდები და თავისუფალი ცხიმოვანი მჟავები.

საკვლევ ობიექტებში თავისუფალი ცხიმოვანი მჟავების შესწავლას ვახდენდით მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფიული მეთოდის გამოყენებით, PTG (Waters) რეფრაქტომეტრული დეტექტორი R-401, სვეტზე შებრუნებული ფაზის სორბენტით C18 პორსილი. მოძრავ ფაზად გამოიყენებოდა: 1. მეთანოლი-წყალი (1:2), 2. ტეტრაჰიდროფურანი-აცეტონიტრილი-წყალი (5:7:9)+0,1% ძმარმჟავას ხსნარი. შედეგების დასამუშავებლად გამოიყენებოდა პროგრამა “Oasis-740”( სურ.1).



### ლიტერატურა:

1. С.М. Адекенов. Новые оригинальные фитопрепараты. Перспективы применения в медицине и организация их производства. Конференция „Фармация Казахстана., 2009,т.1,с.201-208.

2. Б. Ю.Кикалишвили. В. Ю. Вачнадзе. Алкалоиды *Chelidonium majus* L. произрастающего в Грузии. *Georgian Medical News*, 2003, v.3, . № 4 с. 362-366.

3. Б.Ю.Кикалишвили. Н.С.Вачнадзе, В.Ю. Вачнадзе. Хроматоспектро - фотометрическая методика количественного определения хелидонины в траве

4. ა. ბოჭაძე, ვ.მშვილდაძე, ვ.ვაჩნაძე, ა.ბაკურიძე. ქრისტესისხლას ანტიოქსიდანტური აქტივობის შესწავლა. თსსუ შრომათა კრებული, 2010, ტ. XVI, გვ.17-19.

5. ა. ბოჭაძე, ვ.მშვილდაძე, ვ.ვაჩნაძე, ა.ბაკურიძე. ქრისტესისხლას ზოგიერთი იზოქინოლის ალკალოიდის და ჯამური ალკალოიდების ციტოტოქსიკური მოქმედების შესწავლა. *Аллерология и иммунология*, 2010,Т. с.172-174.

6. Зурабашвили З.А., Сунозова Е.В., Хроматографический анализ жиров и масел. М.:2010,74. Гагуа Н.Д., Бакуридзе А.Дж., Вачнадзе Н.С., Берашвили Д.Т., Вачнадзе В.Ю. Изучение процесса экстракции фармакологически активных алкалоидов из видов *Vinca*. *Georgian Medical News*, 2011, с.185.

8. Гагуа Н.Д., Чхиквадзе Г.В., Вачнадзе Н.С., Вачнадзе В.Ю. Бакуридзе А.Дж., Вингербин сумарный препарат индолиновых алкалоидов из *Vinca herbacea* W.et.kit. с антиаритмической активностью. *Аллергология и иммунология*. 2010. Том11. №2.

### *scientific information*

**Kikalishvili B., Sulakvelidze Ts.,Vachnadze N., Malania M., Turabelidze D.**

**LIPIDS OF SOME ALKALOID-CONTAINING PLANTS GROWING IN GEORGIA**

**TSMU, KUTATELADZE INSTITUTE OF PHARMACOCHEMISTRY**

Crude neutral lipids were obtained from aerial parts of alkaloid-containing plants *Chelidoniummajus* L, *Vincaherbacea*Waldts. et.kit, *Vinca minor* L. *Physalisalkekengi* L var. *franchetii*, growing in Georgia and their qualitative composition was established. As well free fatty acids were identified quantitatively and qualitatively using HPLC.