

Naxçıvan Muxtar Respublikası Florasında Yayılan *Scutellaria Darriensis* Grossh. - Darıdağ Başlıqotu Növünün fitokimyəvi Analizinin Nəticələri

T.H. Talibov*, R.Ə. Ələkbərov

AMEA Naxçıvan Bölməsinin Bioresurslar İnstitutu, Babək küçəsi 10, Naxçıvan AZ 7000, Azərbaycan,
*E-mail: t_talibov@mail.ru

Məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan Dalamazkimilər (Lamiaceae Lindl.) fəsiləsinin *Scutellaria L.* cinsinə daxil olan *Scutellaria darriensis* Grossh. – Darıdağ başlıqotu növünün biomorfoloji, ekoloji xarakteristikası, coğrafi yayılması, areal tipi və faydalı xüsusiyyətləri haqqında məlumatlar verilmişdir. Eyni zamanda bu növün fitokimyəvi analizinin nəticələri də məqalədə öz əksini tapmışdır.

Açar sözlər: *Scutellaria*, farmakoloji, ekoloji, fitokimyəvi, terpenoid, flavonoid

GİRİŞ

Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsində təbii sərvətlərin aşkar edilməsi, tədqiqi, səmərəli istifadəsi, bərpa və mühafizəsi vacib olmaqla, dövlət əhəmiyyətli məsələlərdən hesab edilir. Bunun üçün təbii sərvətləri öyrənmək, qorumaq və bərpa etmək vacib şərtlərdən biri sayılır. Bu məsələlərin həlli üçün dövlət tərəfindən biomüxtəlifliyin qorunması və davamlı istifadəsi üçün Milli Strategiya və Fəaliyyət proqramı təsdiq edilmişdir. Bu proqramın həyata keçirilməsində Dalamazkimilər - *Lamiaceae* Lindl. fəsiləsinin müasir vəziyyətini tədqiq etmək, baş verən ekoloji və antropogen modifikasiya və transformasiyaları müəyyənəşdirmək, istər nəzəri, istərsə də təcrübi baxımdan mühüm əhəmiyyətə malikdir (Mehdiyeva, 2011; Talibov və b., 2014). Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının öyrənilmə tarixinin xronologiyasına nəzər saldıqda bəzi növlər istisna edilməklə, Dalamazkimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin fitokimyəvi tərkibinin hərtərəfli şəkildə araşdırılmadığı müəyyən edilmişdir. Belə ki, bu fəsilənin biomorfoloqiyası, ekologiyası, yayılma qanunauyğunluqları, kimyəvi tərkibi, müalicə istiqamətləri və istifadə perspektivlərinin aktuallığını nəzərə alaraq, daha geniş şəkildə öyrənməyə böyük ehtiyac vardır (Кулиев, Ибадуллаева, 2009; İbadullayeva, 2013). Bu məqsədlə 2013-cü ildən ərazidə tədqiqat işlərinə başlanılmış və davam etdirilməkdədir. Naxçıvan MR-də yayılan və bu fəsiləyə daxil olan növlərin botaniki, ekobiomor-foloji, faydalı və müalicəvi xüsusiyyətləri, yayılması, elmi və xalq təbabətində istifadə imkanları, xüsusən fitokimyəvi tərkibi haqqında tədqiqat nəticələri vacib bilinir.

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Dalamazkimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin tərkibindəki bioloji aktiv maddələrə (flavonoid, alkaloid,

kumarinlər, polikarbohidratlar, qlükozidlər və s.), xalq təsərrüfatının ayrı-ayrı sahələrində, xüsusən qənnadı, alkoqolsuz içkilər, əczaçılıq və digər sahələrdə istifadəsinə böyük ehtiyac vardır. Bitkilərin müxtəlif orqanlarında biosintez maddələri, yalnız inkişaf prosesinin müəyyən mərhələlərində yaranır. İkinci dərəcəli metabolitlər olan alkaloidlər, kumarinlər, izoprenoidlər (terpenoidlər), ürək qlükozidləri, flavonoidlər, karotinoidlər və digərlərinə sənaye, təbabət və xüsusən də əczaçılıqda böyük ehtiyac duyulur. Tədqiq olunan növlərin tərkibindəki təbii birləşmələrin əksəriyyəti müasir tibbi praktikada, həmçinin xalq təsərrüfatının ayrı-ayrı sahələrində geniş miqyasda tətbiq edilir.

Orqanizmdə zərərli sərbəst radikalların əmələ gəlməsi nəticəsində müxtəlif xəstəliklər meydana çıxır, belə sərbəst radikalları zərərsizləşdirən xüsusi enzim sistemi vardır. Bu sistemin işləməsinə antioksidantlar kömək edirlər. Başqa sözlə bitkilərin tərkibindəki antioksidantlar orqanizmdəki sərbəst radikalların oksidləşdirici zərərli təsirlərindən qorumağa qadir olmaqla, həm də bir çox xəstəliklərin profilaktikasında da çox böyük əhəmiyyətə malikdirlər (Вулф, 1969; Кулиев, Ибадуллаева, 2009). Son zamanlar dərman kimi dietik təbii antioksidantlar olan polifenollara da maraq çoxalmışdır, çünki onlar oksidləşdirici zədələnmələrin qarşısını almağa kömək edə bilirlər.

Bitkilər aləmində özünün növ müxtəlifliyi və əhəmiyyətinə görə seçilən fəsilələrdən biri də *Lamiaceae* Lindl. - Dalamazkimilərdir. Bu fəsilənin *Scutellaria L.* - Başlıqotu cinsinə daxil olan 498 növü Yer kürəsinin Antarktidaya qədər olan ərazilərində yayılmışdır. Bunlardan Çində 98 növ, keçmiş SSSR ərazisində isə 120 növ yayılmışdır. Tropik Afrika və Yeni Zelandiyada isə endemik olmaqla 17 növü yayılmışdır. *Scutellaria L.* cinsinin Azərbaycanda 16 növünə, o cümlədən Naxçıvan Muxtar Respub-

likasında isə 6 növünə təsadüf olunur. Bu növlərdən *Scutellaria darriensis* Grossh., *S. karjaginii* Grossh. və *S. rhomboidalis* Grossh. Azərbaycanın endem növləridir (Əsgərov, 2016) və onlar “Флора СССР” (Флора СССР, 1954), “Флора Азербайджана” (Флора Азербайджана, 1957) və Azərbaycan florasına aid digər mənbələrdə (Talibov, İbrahimov, 2008; Əsgərov, 2016) sərbəst növ statusunda verilmişdir. Lakin “Флора Армении” (Флора Армении, 1987) əsərində *Scutellaria darriensis* Grossh. növü *S. orientalis* L. növünün sinonimi hesab edilmişdir. Aparılan son molekulyar səviyyədəki araşdırmalardan sonra, eyni zamanda *Catalogue of Life sistemində* (*Catalogue of Life: 30 th January 2018*) əsasən “Seçilmiş bitki fəsilələrinin dünya nəzarət siyahısı”nda (*World Checklist of Selected Plant Families*) *Scutellaria darriensis* Grossh. növü *S. karjaginii* Grossh. və *S. rhomboidalis* Grossh. növləri kimi müstəqil növ statuslarında təqdim olunmuşdur. Endemik bitki kimi Darıdağ başlıqotunun tədqiq edilməsi, xüsusən onun fitokimyəvi analizlərinin aparılması, növün statusunun təsdiq olunmasında bir vasitə hesab olunur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiq edilən *Scutellaria darriensis* Grossh. növünün tərkibindəki bioloji aktiv maddələrin ətraflı şəkildə tədqiqi, onun gələcəkdə təbabətdə istifadə olunmasını olduqca aktual etməklə bərabər, həm də növ statusunun aydınlaşdırılmasında rol oynayacaqdır. Məhz bu baxımdan bu növ analiz edilmiş və tərkibindəki maddələr öyrənilmişdir.

Scutellaria darriensis Grossh. Çoxillik kəlcuq, 15-30 sm hündürlükdə olan bitkidir. Gövdəsi çoxsaylı, əyilən, yarpaqları isə 1-2 sm uzunluqda, yumurtavari, demək olar ki, əsasından bölümlü, 4-5 xətti formalı və uc hissəsi küt olmaqla, 2 mm enindədir. Gövdənin yuxarısı yaşıl, qısatükcüklü, kənarları bozuntul, kiçik ölçülüdür. Çiçəkalılığı yarpaqları 1,0-1,5 sm uzunluqda, 5-8 mm enində olub, bütövdür. Bütün tərəfləri yumurtavari - rombşəkili, iti, 2-3 iri üçbucaq formalı, iti kənarlı olmaqla, seyrək tükcüklüdür. Çiçəyin dişiciyi 2,5-3,0 sm uzunluqda, 4-5 mm enində olmaqla, sarımtıl rənglidir. May-iyun aylarında çiçəkləyir və meyvə verir. Cənubi Qafqazda ilk dəfə olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikasının Culfa rayonunda Darıdağın daşlıqayalı ərazisindən təsvir olunaraq elmə daxil edilmişdir. Şimalı İranda da tapılma ehtimalı böyükdür.

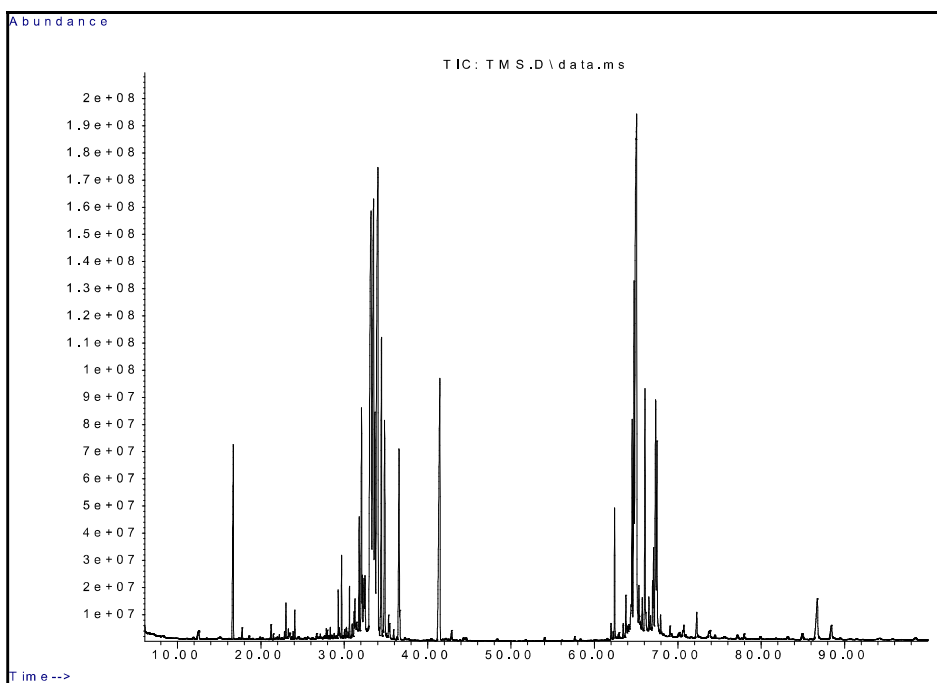
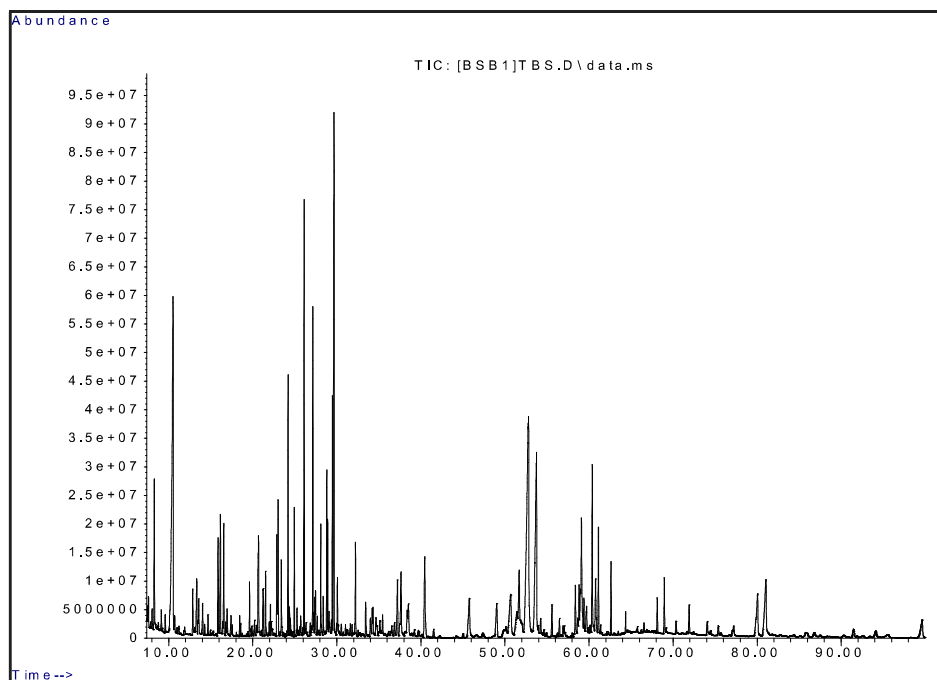
Fitokimyəvi tədqiq edilən *Scutellaria darriensis* Grossh. növü Türkiyənin Çankırı Karatekin Universitetinin Fən Fakültəsinin Kimya Bölümündə aşağıda göstərilən metodlar tətbiq edilməklə tərkibləri müəyyən edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Analizin gedişi və nəticələri aşağıdakı kimidir: Hazırlanan ekstrakt 30 mq olmaqla, 37°C-də 120 dəqiqə (20 ml 30 mq/ml piroksin içerisindəki metoksiamin hidroxlorid) ərzində həll edildi və TBS reaktivləri 100 µL N-metil-N- [trimetilsilil] trifloroasetamid (MSTFA) və N-tertbutildimetilsilil-N-metil trifluoroasetamid tətbiq edilməklə aparıldı. HP-5 ms 30 m × 250 mikron × 0,25 mikrometrikapilyar kolon istifadə edilərək, 5975 üçlü detektor kütləsi pektrometr ilə təchiz edilmiş Agilent Technologies markalı GC7890A modeli GC-MS cihazı ilə qaz xromatoqrafiyası aparılmışdır. Cihaz bölünməz mod rejimdə ayarlanmaqla, daşıyıcı qaz kimi (1 ml dk⁻¹) heliumdan istifadə edilmişdir. Xromatoqramlarda müəyyən edilən piklərin aydınlaşdırılması üçün WILLEY və NIST istifadə edilmişdir. Analiz nəticələri faizlə göstərilmişdir. Xromatoqrafiya üçün Filtrak - FN 11,13,15, 16, Wathman 1,3 kağızları, sütunlu xromatoqrafiya üçün Al₂O₃, MgO, CaO, poliamid “Woelm”, silikagel, DAUEX, KU-1, KU-2, Sefadeks, EDP-L sorbentlərindən və hazır Silufol, Lucefol lövhələrindən istifadə edilmişdir (Касумов и др., 1977; Onur, 2012).

İonlaşma gərginliyi 70 eV və daşıyıcı qaz kimi 1 ml dk⁻¹ olmaqla heliumla aparılmışdır. İstilik 100°C-də 10 dəqiqə müddətində saxlanılır, sonra 5°C/dəqiqədə 200°C-ə qədər artırılır və 20 dəqiqə sonra 5°C/dəqiqə 270°C olmaqla 36 dəqiqə müddətində davam etdirilmişdir. Aparılan analizin müddəti toplam olaraq 100 dəqiqə ərzində tamamlanmışdır. NIST tətbiq edilməklə tərkiblər nümunələrdəki tərkiblərlə müqayisə edilmiş və nəticə müəyyən olunmuşdur. Kütlə spektrləri m/z 50-550 intervalında qeyd edilmişdir (Задорожный и др., 1992; Onur və b., 2012).

Bitkinin uçucu birləşmələri qaz xromatoqrafiyası - kütlə spektrometri vasitəsilə öyrənilmişdir. Birləşmələrin tərkibiefrilər, doymuş, doymamış karbohidrogenlər, müxtəlif atomlu şəkərlər, nukleotidlər, biratomlu və çoxatomlu spirtlər olmaqla, aşkar edilmişdir. Tədqiqat zamanı bitkinin yarpaqlarından alınan birləşmələr cədvəldə göstərilmişdir. Cədvəldən aydın olur ki, bitkinin yarpaqlarında ən çox miqdarda olan birləşmə isə 0,04% campesterol (83,15 dəqiqə) olmaqla, müəyyən edilmişdir (Şəkil 1; cədvəl 1-2).



Şəkil 1. GC-MS xromotoqramması: *Scutellaria darriensis* Grossh.

Cədvəl 1. Bitki yarpaqlarının analiz nəticələri

TMS analiznəticələri		
Tutulmamüddəti (dəq)	%	Aşkar edilmiş maddələr
1	2	3
16,69	2,64	Glycerol
17,76	0,12	Thymol
21,22	0,18	β -ylangene
21,50	0,05	β -copaene
22,83	0,06	γ -Muurolene
23,01	0,28	β -Cubebene
24,07	0,20	Threitol

26,69	0,06	Arabinopyranose
27,85	0,07	Xylose
27,99	0,06	Arabinose
28,79	0,04	Levoglucosan
29,28	0,29	Arabitol
29,40	0,09	Tagatose
29,68	0,53	Mannofuranose
30,02	0,09	Erythro-Pentofuranose
30,21	0,07	Ribofuranose
30,27	0,07	1,5-Anhydro-D-sorbitol
30,46	0,05	Tagatofuranose
30,63	0,34	Psicofuranose
30,95	0,22	Glucufuranoside

1 saylı cədvəlin ardı

1	2	3			
31,18	0,23	Fructofuranose	63,46	0,18	Turanose
31,28	0,44	Allopyranose	63,78	0,47	Sucrose
31,79	1,19	Sorbose	64,53	2,70	Turanose
32,08	2,35	Psicose	64,77	4,19	Trehalose
32,16	0,51	Talofuranose	65,07	14,57	Sucrose
32,37	0,89	Galactose	65,34	0,65	Turanose
33,21	11,59	Fructose	65,74	0,49	Tetracosan-1-ol
33,67	3,33	Glucose	66,55	0,45	4-O-β-Galactopyranosyl-D-mannopyranose
34,46	3,39	Talose	66,99	0,50	4-O-β-Galactopyranosyl-D-mannopyranose
34,84	2,89	Mannitol	67,10	0,81	Trehalose
35,32	0,21	Talopyranose	67,51	2,29	Sucrose
35,92	0,09	Allofuranose	67,95	0,23	Maltose
36,57	2,33	Glucopyranose	70,60	0,08	1-Hexacosanol
36,66	0,21	Inositol	73,87	0,12	Pyrimidine
41,47	5,37	Myo-Inositol	77,11	0,05	20α-Cortolone
42,88	0,16	Allose	77,96	0,08	α-Tocopherol
62,00	0,17	3-α-Mannobiose	83,15	0,04	Campesterol
62,25	0,07	Turanose	84,91	0,14	Stigmasterol
62,43	1,00	Sucrose	86,74	1,19	Dihydromorphine
62,96	0,06	Aucubin	88,42	0,39	β-Sitosterol

Cədvəl 2. TBS analiz nəticələri.

Sıra №	Tutulmamüddəti (dəq.)	Faizlə (%)	Aşkar edilmiş maddələr
1	2	3	4
1	7.131	0.27	Propanoic acid
2	7.489	0.13	Tris(tertbutyldimethylsilyloxy)arsane
3	7.592	0.22	???
4	8.021	0.20	Succinic acid, 2,4-dimethylpent-3-yl ethyl ester
5	8.29	1.89	???
6	9.119	0.24	Fenchone
7	9.583	0.18	Ethylamine, N,N-dimethyl-2-(trimethylsilyloxy)-
8	10.71	0.28	Pentamethylsiloxane
9	12.862	0.48	[(1-Methoxypropan-2-yl)oxy]trimethylsilane
10	13.331	0.83	5-Methyl-7-phenyl-1,3-diazaadamantan-6-one
11	13.48	0.12	Estragole
12	13.577	0.40	Propanoic acid, 2-t-butyl dimethylsilyloxy-, methyl ester
13	14.029	0.41	1,3-Bis(tert-butyl)-1,1,3,3-tetramethylsilazane
14	14.281	0.12	Propylene glycol, di-TMS
15	14.67	0.21	Trans-2,3-Dimethylacrylic acid, tert-butyl dimethylsilyl ester
16	15.871	1.10	[(1-Methoxypropan-2-yl)oxy] trimethylsilane
17	16.146	1.48	3-tert-Butoxythiophene
18	16.426	0.14	Glycine
19	16.547	1.07	Butanoic acid, 3-(trimethylsilyloxy)-, methyl ester
20	16.781	0.14	Hexanoic acid, tertbutyldimethylsilyl ester
21	16.947	0.39	Cycloheptanol, tert-butyl dimethylsilyl ether
22	17.411	0.26	Valine
23	17.559	0.13	Tris(trimethylsilyl)borate
24	18.435	0.16	2-Hexenoic acid, trimethylsilyl ester
25	18.572	0.12	Elixene
26	19.619	0.50	Bis(tert-butyl dimethylsilyl) carbonate
27	20.209	0.22	1,2-Butanediol
28	20.426	0.13	Isoleucine
29	20.684	1.78	Proline
30	21.244	0.75	Ylangene
31	21.519	0.75	2,5-Dihydroxy-1,4-dioxane
32	21.965	0.17	Cyclopentane-1-carboxylic acid,3-(trimethylsilylstyryl)-, methyl ester
33	22.103	0.24	2-Aminoethanol
34	22.223	0.09	γ-Murolene

1	2	3	4
35	22.864	0.87	Benzoic acid
36	23.018	1.54	β -Cubebene
37	23.401	0.74	Glycolic acid
38	24.208	2.20	Alanine
39	24.368	0.22	Thymol
40	24.483	0.12	Tris(trimethylsilyl)carbamate
41	24.946	1.02	Glyceraldehyde
42	25.261	0.29	3-Hydroxypropionic acid
43	25.713	0.17	Propanoic acid, 3-[(tert-butyldimethylsilyl)oxy]-2-methyl-, tert-butyldimethylsilyl ester
44	26.119	4.44	4,4-Dimethoxy-2-methyl-2-butanol, trimethylsilyl ether
45	26.337	0.09	Vinyl ethyl carbitol
46	26.84	0.19	Malonic acid, diTBDMS
47	27.018	0.14	2-Hydroxyisocaproic acid, diTBDMS
48	27.149	2.99	ValinediTBDMS
49	27.229	0.19	Glyceraldehyde, bis(tert-butyldimethylsilyl) ether
50	27.373	0.38	β -Eudesmol
51	27.464	0.52	4-Hydroxybutyric acid, di-TBDMS
52	27.676	0.19	Glycerol triTBDMS
53	28.088	0.90	LeucinediTBDMS
54	28.38	0.42	???
55	28.809	1.34	Isoleucine iTBDMS
56	28.917	0.97	2-Butenoic acid, 3-[(tert-butyldimethylsilyl)oxy]-, tert-butyldimethylsilyl ester
57	29.072	0.50	2-Pyrrolidone-5-carboxylic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
58	29.352	0.15	2-Hydroxyhexanoic acid di-TMS
59	29.478	2.08	Succinic acid, diTBDMS
60	29.673	8.80	ProlinediTBDMS
61	29.965	0.06	2,5-Dihydroxy-1,4-dioxane, bis(tert-butyldimethylsilyl) ether
62	30.079	0.41	2,5-Dihydroxy-1,4-dioxane, bis(tert-butyldimethylsilyl) ether
63	30.531	0.18	2-Butenoic acid, 2-[(tert-butyldimethylsilyl)oxy]-, tert-butyldimethylsilyl ester
64	31.029	0.09	???
65	31.613	0.16	Methylsuccinic acid, diTBDMS
66	31.819	0.11	1H-Indole-2,3-dione, 7-(3-methylbutyl)-1-(trimethylsilyl)-, 3-[O-(trimethylsilyl)oxime]
67	32.219	1.12	Glycerol triTBDMS
68	33.426	0.47	Phosphoric acid, tris(tert-butyldimethylsilyl) ester
69	33.993	0.32	Tetradecanoic acid, TBDMS
70	34.205	0.33	5-Oxoproline diTBDMS
71	34.302	0.34	Propanoic acid, 2,3-bis[(tert-butyldimethylsilyl)oxy]-, tert-butyldimethylsilyl ester
72	34.657	0.48	Salicylic acid, tert-butyldimethylsilyl ether, tert-butyldimethylsilyl ester
73	35.12	0.25	α -D-Xylofuranose
74	35.446	0.30	Serine, tri-TBDMS
75	36.854	0.26	???
76	37.209	1.03	4-Hydroxyphenethyl alcohol, bis(tert-butyldimethylsilyl) ether
77	37.632	1.44	Isosorbide, bis(tert-butyldimethylsilyl) ether
78	38.376	0.61	5,8,11-Eicosatrienoic acid, trimethylsilyl ester
79	38.525	0.70	N-Acetyl-D-glucosamine, tetrakis(trimethylsilyl) ether
80	40.459	1.71	Malic acid, tris-TBDMS
81	45.769	1.27	1,6-Anhydro-2,3-O-isopropylidene- β -D-mannopyranose, tert-butyldimethylsilyl ether
82	49.019	1.01	3-Hydroxy-4-methoxybenzoic acid, tert-butyldimethylsilyl ether, tert-butyldimethylsilyl ester
83	50.667	1.95	β -D-Galactopyranoside, methyl 2,3-bis-O-(trimethylsilyl)-, cyclic methylboronate
84	51.433	0.76	α -D-Galactopyranoside, methyl 2,6-bis-O-(trimethylsilyl)-, cyclic methylboronate
85	51.691	1.37	Palmitic acid, TBDMS
86	52.807	10.38	Carbamic acid, N-allyl-N-[2-(t-butyldimethylsilyloxy)propyl]- methyl ester
87	53.757	5.61	2,5-Dihydroxy-1,4-dioxane, bis(tert-butyldimethylsilyl) ether
88	54.249	0.23	β -D-Galactopyranoside, methyl 2,6-bis-O-(trimethylsilyl)-, cyclic methylboronate
89	55.593	0.48	hydroxy-3-methylglutaric acid, bis(tert-butyldimethylsilyl)ester
90	56.486	0.28	2-Thiobarbituric acid, tris(tert-butyldimethylsilyl) deriv
91	56.915	0.17	Prosta-5,13-dien-1-oic acid, 9,11,15-tris[(trimethylsilyl)oxy]-, trimethylsilyl ester
92	57.052	0.18	Prosta-5,11-dien-1-oic acid, 9-oxo-11,15-bis[(trimethylsilyl)oxy]-, trimethylsilyl ester
93	58.38	0.85	Gluconic acid, γ -lactone

1	2	3	4
94	58.643	0.34	Cinnamic acid, 4-(t-butyldimethylsilyloxy)-, t-butyldimethylsilyl ester
95	58.82	0.67	9,12-Octadecadienoic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
96	58.981	0.76	9-Octadecenoic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
97	59.112	2.21	9,12,15-Octadecatrienoic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
98	59.398	0.39	Glucose, 6-O- α -D-galactopyranosyl-, bis-O-(trimethylsilyl) deriv, cyclic tris(methylboronate)
99	59.719	0.51	Stearic acid, TBDMS
100	60.394	2.41	???
101	60.783	1.07	???
102	61.126	1.19	Stearic acid, TBDMS
103	62.626	0.72	Ferulic acid, tert-butyldimethylsilyl ether, tert-butyldimethylsilyl ester
104	64.359	0.22	1-Triisopropylsilyloxyheptadecane
105	66.551	0.14	Heneicosanoic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
106	68.119	0.44	Caffeic acid, O,O'-bis(tert-butyldimethylsilyl)-, tert-butyldimethylsilyl ester
107	68.966	0.70	Behenic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
108	70.362	0.21	2-Amino-7,10-dimethyldibenzo[b,f][1,4]oxazepin-11(10H)
109	71.918	0.47	1-Tetracosanol, tert-butyldimethylsilyl ether
110	74.07	0.27	1H-[1]Benzoxepino[2,3,4-ij]isoquinoline
111	75.391	0.18	Tetracosanoic acid, tert-butyldimethylsilyl ester
112	80.06	1.55	Naringenin, tris(trimethylsilyl) ether
113	81.056	2.29	4-Hexylphenol, tert-butyldimethylsilyl ether
114	91.448	0.22	4-Pyrimidinecarboxylic acid, 2,6-bis[(tert-butyldimethylsilyloxy)-, tert-butyldimethylsilyl ester
115	94.078	0.16	9,12,15-Octadecatrienoic acid, 2,3-bis[(trimethylsilyloxy)propyl ester
116	99.618	0.91	Androst-3,5-dien-3,17 β -diol, (3,17-O)-diTBDMS

Yekun olaraq *Scutellaria darriensis* Grossh. bitkisinin yarpaqlarının qaz xromotoqrafiyası – kütlə spektrometri vasitəsilə öyrənilməsi zamanı tərkibində fenollu, arsenli birləşmələrin, amin turşular, benzol, timol, karbamid, dioksan, flavanoidlər, biratomlu və çoxatomlu spirtlər, efir yağları, indol, fosfat, salisil, palmitin və barbiturat turşuları, əlavə olaraq faktik təyin oluna bilməyən 7 fitokimyəvi maddə aşkar edilmişdir. Bu maddələrin miqdarı təyin olunsada tərkibləri təyin edilə bilməmişdir. Gələcək işlərimizdə bu maddələrin tərkiblərinin aşkar edilməsinə çalışacağıq.

Tərkibindəki kimyəvi maddələrə əsaslanaraq demək olar ki, bu bitki hepatidə, qaraciyərin piy distrofiyasında, öd yollarının diskenziyasında, qastrit, onikibarmaq bağırsağ xorası, revmatizm, hipertoniya xəstəliyinin başlanğıc mərhələlərində, sinir xəstəliklərində, böyrək anuriyasında, atero-sklerozun müalicə və profilaktikasında, poliartrit, miozitis və böyrəyin qlomerulonefriti zamanı duz mübadiləsi pozğunluqlarında və digər xəstəliklərdə iltihabsorucu, sakitləşdirici, ağrıkəsici və stimullaşdırıcı dərman vasitəsi kimi istifadə edilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

Əsgərov A.M. (2016) Azərbaycanın bitki aləmi. Ali bitkilər: *Embryophyta*. Bakı: TEAS Press nəşriyyat evi, s.344-362

İbadullayeva S., Ələkbərov R. (2013) Dərman bitkiləri (*Etnobotanika və Fitoterapiya*) Medicinal plants (*Ethnobotany and Phytoterapiya*). Bakı: Təhsil NPM, 331 s.

Mehdiyeva N.P. (2011) Azərbaycanın dərman florasının biomüxtəlifliyi. Bakı: Letterpress nəşr, 2011, s.188

Onur T.O., Hülya V., Mehmet Ö., İlhan D. (2012) Antioksidan analiz yontemleri ve Doğu Karadeniz bölgesinde antioksidan kaynağı olarak kullanılabilecek odun dışı bazı bitkisel ürünler. Karadeniz Teknik Üniversitesi: s. 48-59

Talibov T.H., İbrahimov Ə.Ş. (2008) Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri. Naxçıvan: Əcəmi, 2008, 364 s.

Talibov T.H., İbrahimov Ə.Ş., İbrahimov Ə.M., İsmayılov A.H., Ələkbərov R.Ə., Quliyev V.B., Qurbanov Ə.K. (2014) Naxçıvan Muxtar Respublikasının dərman bitkiləri. Naxçıvan: Əcəmi Nəşriyyat-Poliqrafiya Birliyi, 432 s. (30 xəritə)

Вулф Е.А., Малаев О.Ф. (1969) Мировые ресурсы полезных растений. Л.: Наука, 405 с.

Кулиев В.Б., Ибадуллаева С.Д. (2009) Дикорастущие пищевые растения в Нахчыванской Автономной Республике Азербайджана по материалам этноботанических исследований. *Растительные ресурсы (Санкт-Петербург)*, 45(вып. 2): 109-115.

Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я., Шредер А.И. (1992) Справочник по

лекарственным растениям. Москва: Наука, 167 с.

Касумов Ф.Ю., Алиев Н.Д., Аббасов Р.М. (1977) Содержание эфирных масел и антимикробное действие некоторых эфирносоцветных флоры Азербайджана. *Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук, №4*: 72-78.

Флора Азербайджана (1957) Баку: АН Аз. ССР, **7**: 242.

Флора Армении (1987) Ереван: АН Арм. ССР, **8**: 23-30

Флора СССР (1954) М.-Л.: АН СССР, **20**: 163-165

Govaerts R. (ed.) (2018) For a full list of reviewers see: <http://apps.kew.org/wcsp/compilers>

WCSP: World Checklist of Selected Plant Families (version Aug 2017). In: Roskov Y., Abucay L., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., De Wever A., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds. (2018).

Species 2000 & ITIS Catalogue of Life (2018) Digital resource at www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-8858. Catalogue of Life: 30th January 2018

https://www.greeninfo.ru/indoor_plants/scutellaria.html

Результаты Фитохимического Анализа Вида *Scutellaria Darriensis* Grossh. - Шлемника Даридагского, Распространенного Во Флоре Нахчыванской Автономной Республики

Т.Г. Талыбов, Р.А. Алекперов

Институт биоресурсов Нахчыванского отделения НАН Азербайджана

В статье приведены данные о биоморфологической и экологической характеристике, географическом распространении и полезных свойствах вида *Scutellaria darriensis* Grossh. – Шлемника даридагского, входящего в состав семейства Яснотковые (*Lamiaceae* Lindl.). Также приведены результаты фитохимического анализа и рассмотрены перспективы использования вида.

Ключевые слова: *Скутеллария, фармакологический, экологический, фитохимический, терпеноидный, флавоноидный*

Results Of The Phytochemical Analysis Of *Scutellaria Darriensis* Grossh. Distributed In The Flora Of The Nakhchivan Autonomous Republic

T.H. Talibov, R.A. Alakbarov

Institute of Bioresources, Nakhchivan Branch of Azerbaijan National Academy of Sciences

The article contains data on biomorphological, ecological characteristics, geographical distribution, areal type and useful properties of the species *Scutellaria darriensis* Grossh., which is a member of the genus *Scutellaria* L. of the *Lamiaceae* Lindl family. The results of the phytochemical analysis were presented and the prospects of using this species were discussed.

Keywords: *Scutellaria, pharmacological, ecological, phytochemical, terpenoidal, flavonoidal*