

# ***GENTIANA SEPTEMFIDA L. (YEDDİDİLİM ACIÇİÇƏK) BİTKİSİNİN YAYILMA AREALININ VƏ XAMMAL EHTİYATININ ÖYRƏNİLMƏSİ***

**İsayev C.İ., Qədimli A.İ.\***

\*e-mail: aydangadimli25@gmail.com

***Azərbaycan Tibb Universiteti, Farmakoqnoziya kafedrası, Bakı, Azərbaycan***

Azərbaycan florasında *Gentiana* – acıçičək cinsinə aid 14 bitki növü müxtəlif geobotanik ərazilərdə yayılmışdır. Böyük xammal bazasına malik olan acıçičək növlərindən bir də yeddidilim acıçičək – *G. septemfida* bitkisidir. Bitkiyə əsasən Qusar, Quba, Şəki, Qax, İsmayılı rayonlarında, 1700-2500 m hündürlükdə, subalp çəmənliklərdə rast gəlinir. Tədqiqatlara cəlb edilmiş yeddidilim acıçičək bitkisinin xammal kimi otu istifadə ediləcək. Bitkinin xammal ehtiyatı bəzi xarakterik sahələrdə təyin edilmişdir. Xammalın məhsuldarlığı isə hesabat meydançaları üsulu ilə təyin olunmuşdur. Yerinə yetirilmiş ehtiyatşünaslıq tədqiqatlarının yekunu olaraq müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan Respublikası ərazisində yeddidilim acıçičək bitkisinin 542 ha kütləvi yayılma əraziləri müəyyən edilmişdir, bu ərazilərdə bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 29,8 ton, istismar oluna biləcək ehtiyatı 20,2 ton və illik tədarük oluna biləcək miqdarı isə 4,03 tondur.

**Açar sözlər:** *Gentiana septemfida*, ehtiyatşünaslıq tədqiqatı, bioloji ehtiyat, illik tədarük oluna biləcək miqdar.

Azərbaycan florasında *Gentiana* – acıçičək cinsinə aid 14 bitki növü müxtəlif geobotanik ərazilərdə yayılmışdır. Bu bitki növlərinə əsasən Böyük Qafqaz dağlarının qərb və şərq hissələrində, Kiçik Qafqazın cənub, mərkəz və şimal hissələrində, Naxçıvan dağlıq, Diabar və Lənkəran dağlıq geobotanik ərazilərində rast gəlinir [7].

Son illər acıçičək növlərindən iridoidlər, flavonoidlər, kumarinlər və efir yağlarına aid təbii birləşmələr alınmış və onlardan bəzilərinin farmakoloji xassələri öyrənilmişdir [8, 11-13].

Son illər Azərbaycanda yayılmış bəzi acıçičək növləri farmakoqnostik tədqiqatlara cəlb edilmişdir [1-6,9,10]. Bu tədqiqat işinin **məqsədi** *G. septemfida* bitkisinin otunun ölkə üzrə yayılma arealının, eləcə də bioloji, istismar oluna biləcək və illik tədarük miqdarının öyrənilməsidir.

**Material və tədqiqat metodları.** İlk növbədə *G. septemfida* bitkisinin daha çox yayıldığı ərazilər müəyyən edilmişdir. Bunun üçün AMEA-nın Botanik İnstitutunun Herbari fondundan istifadə olunmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, bitki

əsasən Qusar, Quba, Şəki, Qax, İsmayilli rayonlarında, 1700-2500 m hündürlükdə, subalp çəmənliklərdə yayılmışdır.

Yabanı dərman bitkilərinin ehtiyatşünaslıq tədqiqatları həyata keçirildikdə bitkinin xammal kimi hansı orqanlarından istifadə olunması mütləq nəzərə alınmalıdır. Tədqiqatlara cəlb edilmiş yeddidilim acıçiçək bitkisinin xammal kimi həm otu, həm də kökümsov və kökləri istifadə ediləcək. Tədqiqatlar hazırda mövcud olan üsullarla həyata keçirilmişdir [5]. Yabanı dərman bitkilərinin xammal ehtiyatı əsasən 2 üsulla təyin edilir: tədqiq olunan bitkinin yayıldığı konkret sahələrdə və xammal ehtiyatının bəzi xarakterik sahələrdə təyini. Biz bu tədqiqat işimizdə ikinci üsuldən istifadə etmişik. Çünki yeddidilim acıçiçək bitkisi daha çox çəmənliklərdə yayılmışdır, tədqiqat aparılan ərazi çox böyükdür və tədqiq olunan bitkinin xammal ehtiyatına aid alınan nəticələr illər üzrə dəyişkəndir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu üsulla alınan nəticələr digər üsullardan daha dəqiq olması ilə fərqlənir. Yeddidilim acıçiçək növünün xammalının məhsuldarlığı hesabat meydançaları üsulu ilə təyin olunmuşdur.

**Tədqiqatın nəticələri və müzakirə.** Yabanı dərman bitkisinin fitokimyəvi araşdırılması, eləcə də bu bitkidən alınmış bioloji fəal birləşmələrin farmakoloji xassələrinin öyrənilməsi və onun əsasında dərman vasitəsinin hazırlanmasından öncə növün ehtiyatşünaslıq tədqiqatlarının aparılması vacibdir.

Azərbaycanda yayılmış acıçiçək növlərindən biri də *G. septemfida* bitkisidir. Ümumiyyətlə, ölkə florasında olan 14 acıçiçək növü 7 seksiyada birləşir. *G. septemfida* bitkisi *G. asclepiadea*, *G. lagodechiana* və *G. gelida* bitkiləri *Pneumonanthe* seksiyasına aid edilir [1]. *G. septemfida* Pall. Fl. Ross. – yeddidilim acıçiçək. Yeddidilim acıçiçək çoxillik ot bitkisidir, yoğun kökümsova və nazik şunurşəkilli yan köklərə malikdir. 10-50 sm hündürlüyə malik gövdəsi çoxsaylı, düzqalxan olub, sadə və sıx yarpaqlıdır. Yarpaqları oturaq olub, əsasından birləşərək boru əmələ gətirir. Yarpaqları uzunsov yumurtavari və ya yumurtavari-neştərşəkillidir. Yarpaqların uzunluğu 1,5-2,5 sm, eni 0,5-1,5 sm olub, küt, əsasından demək olar ki, ürəkvari və 5 damarlıdır. Çiçəkləri başlıq çiçək qrupunda toplanaraq, gövdənin təpəsində tək-tək və ya az hallarda yuxarı yarpaqlarla əhatə

olunmuş şəkildə yerləşir. Ləçəkləri göy rəngdədir. Düzkəsimli kasacığı zəngşəkilli formalı, 0,9-2,5 sm uzunluqda olub, kənarlardan qeyri-bərabər neştərvari, nadir hallarda enli, nahamar dişciklərlə əhatə olunmuşdur. Dişciklər saplağa bərabərdir və ya ondan qısadır. Göy rəngli tacın uzunluğu 27-50 mm, eni 15-20 mm-dir və iri ləçəklərin arası saçaqlıdır. Bitki VII-IX aylarda çiçək açır. Böyük Qafqazın şərq və qərb hissələrində, Quba dağ massivində, Kiçik Qafqazın şimal və mərkəzi hissələrində, Naxçıvan dağlıq, Lənkəran dağlıq ərazilərdə subalp və alp çəmənliklərdə yayılmışdır.

Ehtiyatşünaslıq tədqiqatlarını yerinə yetirmək üçün ilk növbədə yeddidilim acıçiçək bitkisinin kütləvi yayılma sahələri aşkar edilməlidir. Bunun üçün müvafiq istiqamətlər müəyyən edilmişdir. Bitkiyə Qusar, Quba, Şəki, Qax, Oğuz və İsmayilli rayonlarının subalp çəmənliklərində təsadüf edilir. Hər bir rayon üzrə müvafiq istiqamətlər seçilmişdir:

I istiqamət: Qusar rayonunun Zindanmuruq, Kuzun, Caqar, Çətgin, Laza, Hil, Əniq, Yuxarı Tahircal və Sudur kəndləri;

II istiqamət Quba rayonunun Qrız, Cek, Haputlu, Əlik, Qalayxudat, Xınalıq, Qonaqkənd, Cimi, Ördüc, Xaşı, Yerfi və Nohurdüzü kəndləri;

III istiqamət Şəki rayonunun Cumay, Şorsu, Şirinbulaq, Kiş, Aşağı Göynük, Baş Göynük, Baş Şabalıd və Baş Zəyzit kəndləri;

IV istiqamət Qax rayonunun Sarıbaş, Cəlayir, Qaradolaq, Ağçay və İlisu kəndləri;

V istiqamət Oğuz rayonunun Filfil, Baş Daşagil, Xalxalqışlaq, Ərmənət və Xalxal kəndləri;

VI istiqamət İsmayilli rayonunun Bağəli, Namazgah, Ərəkit, Lahıc, Qıçatan, Sərsurə, Kələzeyvə və Sulu kəndləri.

Tədqiq edilən növ: *G. septemfida* bitkisinin xammalını – otunun məhsuldarlığını müəyyən etmək üçün Qusar rayonunun Sudur kəndi ətrafında, dəniz səviyyəsindən 1900 m hündürlükdə, subalp çəmənlikdə 16,3 ha kütləvi yayılma sahəsi aşkar edilmişdir. Ehtiyatşünaslıq tədqiqatlarına müvafiq olaraq tədqiq olunan ərazidə ölçüsü 1 km<sup>2</sup> olan 25 hesabat meydançası yaradılmışdır.

Ayrı-ayrı olmaqla hesabat meydançalarındakı bitki xammalının təzə çəkisi müəyyən olunmuşdur. Uyğun olaraq statistik işləmələr yerinə yetirilmişdir.

Yeddidilim acıçiçək bitkisinin otunun istismar oluna biləcək ehtiyatını (E) tapmaq üçün bitkinin kütləvi yayılma sahəsinin ölçüsü məhsuldarlığın minimal rəqəminə vurmaqla tapılır:

$$E=S \times (Y-2m)$$

$$16,300 \times [229,4 + (2 \times 8,1)] = 16,300 \times 245,6 = 4,003,280 \text{ kq}$$

$$4,003,280 \times 22\% \text{ quru qalıq} = 880,721 \text{ (881) kq bioloji ehtiyat.}$$

$$16,3 \text{ ha və ya } 16,300 \times [229,4 - (2 \times 8,1)] = 16,300 \times 213,2 = 3,475,160 \text{ kq.}$$

$$3,475,160 \times 22\% \text{ quru qalığa} = 764,535 \text{ (765) kq istismar oluna biləcək ehtiyat.}$$

Yeddidilim acıçiçək bitkisi çoxillik ot bitkisi olduğundan, onun özünü tam bərpaasına 4 il vaxt gedir. Ehtiyatşünaslıq tədqiqatlarına uyğun olaraq çoxillik ot bitkilərinin xammalının illik tədarük oluna biləcək miqdarını (V) tapmaq üçün istismar oluna biləcək miqdarı (E) tədarük ili ilə (T) kütləvi yayılma sahəsinin özünübərpaasına gedən müddətin (M) cəminə bölmək lazımdır:

$$V = \frac{E}{T + M} = \frac{765}{1 + 4} = 153$$

Beləliklə, ehtiyatşünaslıq tədqiqatları nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Qusar rayonunun Sudur kəndində 16,3 ha ərazidə yayılmış yeddidilim acıçiçək bitkisinin illik tədarük oluna biləcək miqdarı 153 kq-dır. Digər bölgələr üzrə alınmış nəticələr cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl

Yeddidilim acıçiçək bitkisinin otunun xammal ehtiyatının Azərbaycanın rayonları üzrə təyini

Yayıldığı ərazilər	Kütləvi yayılma sahəsi, ha-la	Orta məhsuldarlıq (quru qalıqla), kq/ha-la	Xammalın quru qalıqla ehtiyatı, kq-la		İllik tədarük oluna biləcək miqdar, kq-la
			Bioloji	İstismar oluna biləcək	
<i>Qusar rayonu üzrə</i>					
Sudur	16,3	229,4	880,72	764,54	152,91
Zindanmuruq	9,6	211,8	550,81	343,83	68,77
Kuzun	11,7	168,3	520,21	346,20	69,24
Caqar	6,4	182,7	311,59	202,89	40,58

Çətgin	18,7	256,2	1265,47	842,55	168,51
Laza	28,5	214,7	1615,78	1076,56	215,31
Hil	15,1	179	714,89	474,38	94,88
Əniq	19,3	229,1	1172,32	773,20	154,64
Yuxarı Tahirca	7,2	243,8	460,63	311,73	62,35
<b>Cəmi</b>	<b>132,80</b>	<b>1915,00</b>	<b>7492,41</b>	<b>5135,88</b>	<b>1027,18</b>
<i>Quba rayonu üzrə</i>					
Qrız	8,4	211,7	471,42	311,02	62,20
Cek	12,6	196,2	656,41	431,32	86,26
Haputlu	4,2	199,4	222,50	145,99	29,20
Əlik	6,3	231,1	388,22	252,39	50,48
Qalayxudat	9,2	225,2	551,34	360,27	72,05
Xınalıq	18,9	249,5	1246,15	828,69	165,74
Qonaqkənd	22,1	205,7	1207,23	792,99	158,60
Cimi	9,4	192,4	481,43	314,34	62,87
Örduc	11	199,8	584,67	382,36	76,47
Xaşı	8,8	221,8	517,69	341,12	68,22
Yerfi	16,9	198,4	737,65	737,65	147,53
Nohurdüzü	7,1	200,5	313,18	313,18	62,64
<b>Cəmi</b>	<b>134,90</b>	<b>2531,70</b>	<b>7377,90</b>	<b>5211,33</b>	<b>1042,27</b>
<i>Şəki rayonu üzrə</i>					
Cumay	6,8	223,7	403,17	266,14	53,23
Şorsu	9	204,4	487,08	322,34	64,47
Şirinbulaq	3,6	218,7	208,22	138,20	27,64
Kiş	12,4	204,9	675,18	442,75	88,55
Aşağı Göynük	6,3	196,4	327,93	216,49	43,30
Baş Göynük	14,3	182,3	692,43	454,60	90,92
Baş Şabalıd	8,1	195,2	420,55	275,14	55,03
Baş Zəyzit	9,4	227,2	564,56	375,14	75,03
<b>Cəmi</b>	<b>69,90</b>	<b>1652,80</b>	<b>3779,13</b>	<b>2490,81</b>	<b>498,16</b>
<i>Qax rayonu üzrə</i>					
Sarıbaş	7,3	213,6	414,03	272,06	54,41
Cəlayir	8,5	222,8	504,53	328,75	65,75
Qaradolaq	6,5	187,3	322,75	212,93	42,59
Ağçay	5,9	211,3	329,56	218,97	43,79
İlisu	17,3	228,4	1050,46	688,12	137,62
<b>Cəmi</b>	<b>45,50</b>	<b>1063,40</b>	<b>2621,32</b>	<b>1720,83</b>	<b>344,17</b>
<i>Oğuz rayonu üzrə</i>					
Filfil	23,8	201,7	1277,06	835,14	167,03
Baş Daşagil	19,5	198,3	1026,60	674,82	134,96
Xalxalqışlaq	22,9	178,9	1089,72	712,88	142,58
Ərmənət	11,4	200,8	610,45	396,77	79,35
Xalxal	18	235,5	1121,08	744,08	148,82
<b>Cəmi</b>	<b>95,60</b>	<b>1015,20</b>	<b>5124,90</b>	<b>3363,69</b>	<b>672,74</b>
<i>İsmayilli rayonu üzrə</i>					
Bağəli	5,7	228,4	344,85	227,98	45,60
Kənəə	9,1	192,6	466,07	305,10	61,02
Namazgah	7,2	208,5	398,06	262,47	52,49
Ərəkit	6,8	199,7	360,69	236,82	47,36
Lahıç	7,2	229	437,18	288,29	57,66

Qıçatan	8,8	196,4	460,77	299,69	59,94
Sərsurə	5,2	176,6	245,27	158,79	31,76
Kələzeyvə	4,3	197,5	226,7562	146,9138	29,38276
Sulut	9,1	206,9	507,507	320,9206	64,18412
<b>Cəmi</b>	<b>63,4</b>	<b>1835,6</b>	<b>3447,15</b>	<b>2246,97</b>	<b>449,39</b>
<b>İllik cəm</b>	<b>542,10</b>	<b>10013,70</b>	<b>29842,81</b>	<b>20169,50</b>	<b>4033,90</b>

Yerinə yetirilmiş ehtiyatşünaslıq tədqiqatları nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Qusar rayonu ərazisində yeddidilim acıçiçək bitkisinin 132,8 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 7492 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 5136 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 1027 kq təşkil etmişdir. Quba rayonu ərazisində bu bitkinin 134,9 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 7378 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 5211 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 1042 kq, Şəki rayonu ərazisində bu bitkinin 69,9 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 3779 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 2491 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 498 kq, Qax rayonu ərazisində bu bitkinin 45,50 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 2621 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 1721 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 344 kq, Oğuz rayonu ərazisində bu bitkinin 95,6 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 5125 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 3364 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 673 kq, İsmayıllı rayonu ərazisində bu bitkinin 63,4 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin otunun bioloji ehtiyatı 3447 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 2247 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 449 kq olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Beləliklə, Azərbaycan Respublikasının müxtəlif bölgələrində ümumilikdə *G.septemfida* növünün 542,1 ha kütləvi yayılma sahəsi aşkar edilmişdir, bitkinin otunun bioloji ehtiyatının 29843 kq (29,8 ton), istismar oluna biləcək ehtiyatının 20170 kq (20,2 ton) və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı isə 4034 kq (4,03 ton) olması müəyyən edilmişdir.

## **ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛІТЕРАТУРА**

1. İsayev C.İ., Qədimli A.İ. Acıçiçək növlərinin farmakoqnostik tədqiqi və tibbdə istifadəsi. Sağlamlıq jurnalı, 2019, № 1, s. 157-162.
2. İsayev C.İ., Qədimli A.İ. Əliyeva A.Ə. Gentiana gelida bitkisinin bəzi farmakoqnostik tədqiqi. Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri jurnalı, 2019, № 2, s. 148-153.

3. İsayev C.İ., Qədimli A.İ. Azərbaycan florasında olan perspektiv acıçiçək növlərinin öyrənilməsi. Bakı Dövlət Universiteti nəzdində tibb fakültəsinin yaradılmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi-praktik konfransının materialları, Bakı, 2019, s. 245.
4. İsayev C.İ., Qədimli A.İ., Əliyeva A.Ə. Gentiana gelida bitkisinin element tərkibinin öyrənilməsi. Azərbaycan Tibb Universitetinin rezidentlərinin 7-ci elmi-təcrübi konfransının materialları, 15-16 may 2019, s. 259.
5. İsayev C.İ., Qocayeva F.Ə. Dərman bitkilərinin ehtiyatşünaslığı, Bakı, 2011, 91 s.
6. Qədimli A.İ. Azərbaycan florasından olan Gentiana növlərinin tibbdə istifadə perspektivləri. Doktorantların və gənc tədqiqatçıların XXII Respublika Elmi Konfransının materialları, 22-23 noyabr 2018-ci il, I cild, s.122.
7. Флора Азербайджана, Изд-во АН Аз ССР, в 8-х томах, т. 7, 1952, с. 85-99.
8. Fatemeh M., Amirsaeed H., Hossein B. J., Ali D., Mohammad A. Medicinal, biological and phytochemical properties of Gentiana species // Journal of traditional and complementary medicine, 2017, vol. 7, p. 400-408.
9. Isaev J.I., Aydan G.I. PG-10 investigation on elements of Gentiana L. Species growing in Azerbaijan. Uluslararası Akdeniz eczacılık Kongresi (Medphacon). Abstract book, 2019, s. 79
10. Olennikov D.N., Gadimli A.I., Isaev J.I., Kashchenko N.I., Prokopyev A.S., Katayeva T.N., Chirikova N.K., Vennos C. Caucasian Gentiana Species: Untargeted LC-MC metabolic profiling, antioxidant and digestive enzyme inhibiting activity of six plants. Metabolites, 2019, vol 9, p. 216-246.
11. Olennikov D.N., Kashchenko N.I., Chirikova N.K., Tankhaeva L.M. Iridoids and Flavonoids of Four Siberian Gentians: Chemical Profile and Gastric Stimulatory Effect. Molecules 2015, № 20, p. 19172–19188.
12. Sheu M.J., Chiu C.C., Yang D.J., Hsu T.C., Tzang B.S. The Root Extract of Gentiana macrophylla Pall. Alleviates B19-NS1-Exacerbated Liver Injuries in NZB/W F1 Mice. J. Med. Food 2017, № 20, p. 56-59.
13. Yan Xu, Ying Li, Katherine G. Maffucci et al. Analytical methods of phytochemicals from the genus Gentiana / Molecules, 2017, v. 22, p. 1-40.

## SUMMARY

### STUDY OF THE DISTRIBUTION AREA AND RAW-MATERIAL BASE OF *GENTIANA SEPTEMFIDA* L.

**Isaev J.I., Gadimli A.I.**

*Azerbaijan Medical University, Department of Pharmacognosy, Baku,  
Azerbaijan*

In the flora of Azerbaijan, 14 species of the genus *Gentiana* are found in various geobotanical areas. One of the seven types of *Gentiana* with a great raw material base is the *G. septemfida* plant. The plant is mainly found in Gusar, Guba, Sheki, Gakh and Ismayilli districts, at 1700-2500 m high, in subalpine meadows. Herb of *Gentiana septemfida* plants involved in the research will be used as raw material. The raw material reserves of the plant have been identified in some specific areas. The productivity of raw materials has been determined by the field method. As a result of carried-out researches it has been determined that in the territory of the Republic of Azerbaijan there are 542 hectares of mass spreading areas of *Gentiana septemfida*

plants with 29.8 tonnes of the biological reserves of the plant, 20.2 tonnes of the available reserves and 4.03 tonnes of the annual supply.

**Keywords:** *Crested gentian*, reserve study research, biological reserve, annual supply.

## Р Е З Ю М Е

### ИЗУЧЕНИЕ АРЕАЛА И СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ *GENTIANA SEPTEMFIDA L.*

Исаев Д.И., Гадимли А.И.

*Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра фармакогнозии,  
Баку, Азербайджан*

Во флоре Азербайджана встречаются 14 видов рода *Gentiana* в различных геоботанических районах. Одним из видов *Gentiana* с богатой сырьевой базой является растение семираздельная горечавка (*G. septemfida*). Растение в основном встречается в Гусарском, Губинском, Шекинском, Гахском и Исмаиллинском районах на высоте 1700-2500 м, на субальпийских лугах. Трава *G. septemfida*, участвующей в исследовании, будет использоваться в качестве сырья. Запасы сырья растения были определены в некоторых характерных областях. Продуктивность сырья была определена полевым методом. В результате проведенных исследований запасов было установлено, что на территории Азербайджанской Республики имеется 542 гектара площадей массового распространения растения *Gentiana septemfida* с 29,8 тоннами биологических запасов растения, из которых могут быть использованы - 20,2 тонны и 4,03 тонны – может ежегодно поставляться.

**Ключевые слова:** *Gentiana septemfida*, исследование запасов, биологический запас, ежегодно поставляемое количество.

*Redaksiyaya daxil olub: 09.04.2020*

*Çapa tövsiyə olunub: 07.05.2020*

*Rəyçi: professor T.A.Süleymanov*