

**RESPUBLİKA ELMİ TƏDQİQATLARIN ƏLAQƏLƏNDİRİLMƏSİ
ŞURASI**

Təşkilatın adı	Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi, Azərbaycan Tibb Universiteti
Sənədin növü	Əczaçılıq üzrə Fəlsəfə Doktoru dissertasiyasının annotasiyası, Farmakoqnoziya kafedrasının elmi-tədqiqat işi
Tədqiqat işinin adı	Azərbaycan florasından olan zəngçiçəyi (<i>Campanula L.</i>) cinsinə aid bəzi növlərin farmakoqnostik tədqiqi
Tədqiqat mövzusunun aid olduğu elmi problemin adı	Azərbaycan florasından olan yabanı dərman bitkilərinin öyrənilməsi və onların tərkibindəki bioloji fəal birləşmələr əsasında yeni dərman vasitələrinin hazırlanması
Qeydiyyat alındığı Elmi Şuranın adı	Azərbaycan Tibb Universitetinin Əczaçılıq fakültəsinin Elmi Şurası
Qeydiyyat tarixi	27.09.2021, protokol №1
Etika Komissiyasının qərarı	Yoxdur
İxtisas şifri	3400.02
İxtisasın adı	Əczaçılıq kimyası, farmakoqnoziya
İcrasının statusu	Doktorant
İcracı	Nilufər Səfərova Mübariz qızı
Təvəllüdü	14.04.1989
Cinsi	Qadın
İş yeri və vəzifəsi	Azərbaycan Tibb Universiteti, Farmakoqnoziya kafedrasının doktorantı
Əlaqə	nilupharm@gmail.com, nsafarova@amu.edu.az
Elmi rəhbər	Prof., ə.e.d, İsayev Cavanşir İsa oğlu, Azərbaycan Tibb Universiteti, +994503337766, isayev.cavanshir@amu.edu.az
Elmi məsləhətçi	Yoxdur
Sponsor	Yoxdur
Tədqiqatın yerinə yetiriləcəyi yerli təşkilat	Azərbaycan Tibb Universiteti, Ünvan: Ənvər Qasımzadə küçəsi 14, AZ1022, Bakı, Azərbaycan; Tel.: +99412 5973898; Email: admin@amu.edu.az

<i>Tədqiqatın yerinə yetiriləcəyi xarici təşkilat (lar)</i>	Qazi Universiteti (Gazi Üniversitesi), Əczaçılıq fakültəsi, Farmakoqnoziya kafedrası. Ünvan: Emniyet Mahallesi, Taç Sokağı №:3.06330.Yenimahalle. Ankara: Tel.: 0312 202 30 10; Email: ecza@gazi.edu.tr
<i>Şəhər və il</i>	Bakı 2021
<i>Koordinasiya şurasına ilkin və sonrakı müraciət tarixi</i>	
<i>AMEA qeydiyyat nömrəsi</i>	
<i>Qeydiyyat tarixi</i>	
<i>Maraqların toqquşması</i>	Yoxdur

TƏDQIQATIN MƏZMUNU

İşin adı	Azərbaycan florasından olan zəngçiçəyi (<i>Campanula</i> L.) cinsinə aid bəzi növlərin farmakoqnostik tədqiqi
Problem	Azərbaycan florasından olan yabanı dərman bitkilərinin öyrənilməsi və onların tərkibindəki bioloji fəal birləşmələr əsasında yeni dərman vasitələrinin hazırlanması
Məqsəd	Azərbaycanda geniş yayılmış <i>Campanula</i> L. cinsinə aid bəzi bitki növlərini farmakoqnostik tədqiq etmək, perspektiv növləri aşkar etmək, onlardan bioloji fəal birləşmələr almaq, xammalının standartlaşdırma üsullarını işləyib hazırlamaq, öyrənilən növlərin istifadə imkanlarını əsaslandırmaq üçün farmakoloji skrininqi həyata keçirməkdir.
Obyekt və müdaxilələr – (xəstə qrupları və müdaxilələr/proseduralar)	<i>Campanula</i> L. cinsinə aid növlər
Əsas qiymətləndirmə kriteriyası və onun ölçmə metodu	Nüvə-maqrnit rezonansı spektroskopiyası (NMR), ultrabənövşəyi spektrofotometriya, yüksək effektiv maye xromatoqrafiya – kütlə spektrofotometriyası (YEMX-KS) bioloji fəal maddələrin kimyəvi quruluşunun və identifikasiyasının müəyyən edilməsində istifadə ediləcək.
Əlavə qiymətləndirmə kriteriyaları və onların ölçmə metodları	Nazik təbəqə üzərində xromatoqrafiya, infraqırmızı spektrofotometriya kimi üsullardan da bioloji fəal maddələrin identifikasiyası məqsədilə istifadə ediləcək.
Açar sözlər	<i>Campanula</i> L., xromatoqrafiya, NMR, bioloji fəallıq, ehtiyatşünaslıq, fitokimya, statistik hesablamalar, flavonoidlər, fenol birləşmələri, efir yağları, MS analiz.
Obyektinə görə işin növü	Fundamental (<i>ing. biomedical</i>) – insandan kənarı aparılan tədqiqatlar
Məqsədinə görə işin növü	Skrininq, Elmi-nəzəri, digər
Vaxta görə işin növü	Prospektiv – müdaxilə və faktorun təsir effekti tədqiqat başladıqdan sonra əldə edilir
Klinik tədqiqatın modeli	Yoxdur
Obyekt – xəstələr (material)	<i>Campanula</i> L. cinsinə aid bəzi növlər: <i>Campanula sarmatica</i> Ker.Gawl, <i>C.saxifraga</i> , <i>C.lezgina</i> (Alex) Kolak & Serdyuk, <i>C.glomerata</i>
Daxil etmə kriteriyaları	Azərbaycan florasına məxsus olması

Çıxarma kriteriyaları	Digər ölkələrin florasına məxsus olması
Randomizasiya üsulu	Aparılmayıb
Müdaxilənin növü	Bitki xammalından bəzi bioloji fəal maddələrin alınması, NMR spektroskopiyası və digər üsullar vasitəsilə alınmış birləşmələrin identifikasiyası, xammaldan əldə edilmiş maddələrin bioloji fəallığının öyrənilməsi.
Müdaxilənin açıqlaması	<p>Nüvə maqnit rezonansı spektroskopiyası atom nüvəsinin müəyyən maqnit xüsusiyyətlərindən istifadə edən bir tədqiqat üsuludur. İçərisindəki atomların və ya molekulların fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərini təyin edir. Maqnit sahəsinə yerləşdirildikdə NMR aktiv nüvələri (məsələn ^1H və ya ^{13}C), izotopun tezlik xarakteristikasında elektromaqnit şüalanma əmələ gətirir. Bu dissertasiya işində NMR spektroskopiyası tədqiqat nəticəsində əldə edilən fərqli maddələrin strukturunun təyin olunmasında istifadə olunacaq. Ultrabənövşəyi spektrofotometriya, infraqırmızı spektrofotometriya üsullarından da istifadə olunacaqdır.</p> <p>Yüksək effektiv maye xromatoqrafiyası – xammalların tərkibində olan maddələrin kəmiyyət və keyfiyyətinin müəyyən edilməsində istifadə olunacaq.</p> <p>Nazik təbəqədə xromatoqrafiya aşkarlayıcı reaktivlər vasitəsilə bioloji fəal birləşmələrin: ksantonların, flavonoidlərin, iridoidlərin və.s. təyin olunmasında istifadə olunacaqdır.</p>
Statistik və riyazi işləmlər	MS Excel, SPSS, Chem Sketch
Aktuallığı	Zənginliyi ilə seçilən Azərbaycan florasından olan yabani bitki növlərinin farmakoqnostik tədqiqi, bu bitkilərdən müxtəlif qrup bioloji fəal birləşmələrin alınması və onların əsasında daha effektiv dərman vasitələrinin hazırlanması əczaçılıq elminin, o cümlədən farmakoqnoziyanın qarşısında duran perspektivli məsələdir. Bu baxımdan Azərbaycanda yayılmış bəzi zəngçiçəyi növlərinin farmakoqnostik tədqiqi aktualdır
Vəzifələr	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Campanula</i> cinsi və cinsə daxil olan bitki növləri haqqında, onların fərqli xüsusiyyətləri, Azərbaycanda yayılması, xalq təbabətində və elmi təbabətdə istifadəsi, fitokimyəvi tədqiqi və onların tərkibində üstünlük təşkil edən bioloji fəal birləşmələr haqqında məlumat toplamaq;

	<ul style="list-style-type: none"> • Öyrənilən bitki xammalının keyfiyyətini dəyərləndirmək üçün tərkibində olan flavonoidlər, iridoidlər, efir yağı və digər qrup təbii birləşmələrin eynilik və miqdarı təyinat üsullarını işləyib hazırlamaq; • <i>Campanula</i> cinsinə aid perspektiv bitki növlərinin xammalının fərqli morfoloji-anatomik diaqnostik əlamətlərini aşkar etmək, xammalın farmakopeya göstəricilərini təyin etmək, bəzi perspektiv bitkilərin ehtiyatşünaslıq tədqiqatını həyata keçirmək; • Öyrənilən bitkilərin tərkibində flavonoidləri, iridoidləri, efir yağlarını və digər qrup təbii birləşmələri tədqiq etmək, maddələri fərdi şəkildə almaq və identifikasiya etmək; • Perspektiv növ kimi təyin olunmuş bitkilərdə bioloji fəal birləşmələrin toplanma dinamikasını araşdırmaq və alınan nəticələrə uyğun xammalın optimal tədarük müddətini müəyyənləşdirmək; • Perspektiv bitki növlərinin istifadəsini əsaslandırmaq üçün onlardan alınan müxtəlif çıxarışların və fərdi bioloji birləşmələrin farmakoloji skriningini həyata keçirmək; • Tətbiq imkanları müəyyən edilmiş bitkilərin xammalına, substansiyasına və mümkün dərman vasitəsinə aid analitik-normativ sənədləri işləyib hazırlamaq.
<i>Orijinallıq (yeniliyi)</i>	Azərbaycan ərazisində yayılmış <i>Campanula</i> L. – zəngçiçəyi cinsinə aid perspektiv bitki növləri müəyyən ediləcək, xammal ehtiyatı böyük olan növlər farmakoqnostik tədqiqatlara cəlb olunacaq, perspektiv bitkilərdən flavonoidlər, iridoidlər, efir yağları və digər qrup təbii birləşmələr alınaraq tədqiq olunacaq, öyrənilən bitkilərin istifadə imkanlarını əsaslandırmaq üçün onların farmakoloji skriningi həyata keçiriləcək ki, bu da gələcəkdə Azərbaycan Respublikasında istifadə olunan dərman bitki xammalının çeşidini genişləndirməyə zəmin yaradacaq.
<i>Gözlənilən nəticələr və onların elmi-praktik əhəmiyyəti</i>	Azərbaycanda yayılmış və böyük xammal bazası olan zəngçiçəyi növləri ilk dəfə farmakoqnostik tədqiq olunacaq, müəyyən ediləcək perspektiv növlərdən

	alınacaq müxtəlif qrup bioloji fəal birləşmələrin farmakoloji skriningi yerinə yetirildikdən sonra onlara aid analitik-normativ sənədlər tərtib olunacaq və müvafiq dərman vasitəsinin hazırlanması həyata keçiriləcək.
Maddi və texniki imkanlar	UB-spektrofotometriya, İQ-spektrofotometriya, ¹ H NMR-spektroskopiyası, mass-spektrometriya, yüksək effektiv maye xromatografiyası, YEMX/DAD sistemi, liofilizator, rotor buxarlandırıcı, işıq mikroskopu, ultrasəs vannası, termostat, maqnitli qarışdırıcı Maddi texniki imkanlar Azərbaycan Tibb Universiteti tərəfindən təmin ediləcəkdir.
Tədqiqatın yerinə yetiriləcəyi yer	Xarici müəssisə ilə birlikdə <ul style="list-style-type: none"> • Azərbaycan Tibb Universiteti • Qazi Universiteti
İşə başlama vaxtı	30.03.2021
İşin bitirmə vaxtı	30.03.2024
İşin müddəti	3 il
İşin mərhələləri	2021 – 2022 – <i>Campanula L.</i> cinsinə aid növlər və onun tərkibindəki bioloji fəal birləşmələr haqqında toplanmış ədəbiyyat materiallarının sistemləşdirilməsi; <i>Campanula L.</i> cinsinə aid bitkilərin fitokimyəvi öyrənilməsi; 2022–2023 - Tədqiq olunan bitkilərin yayılma areallarının və xammal ehtiyatının müəyyənləşdirilməsi; Bitki xammalında bioloji fəal maddələrin: flavonoidlər, iridoidlər, efir yağları və s. müəyyən edilməsi; 2023–2024-Təqdim olunan bitki xammalına aid normativ-analitik sənədin hazırlanması; Dissertasiyanı müdafiə üçün xüsusi Elmi Şuraya təqdim edilməsi.
Ədəbiyyat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alhage.J, Elbitar.H, Taha.S, Benvegnu.T. In vitro Assessment of Antioxidant, Antimicrobial, Cytotoxic, Anti-inflammatory and Antidiabetic Activities of <i>Campanula retrorsa</i> Crude Extracts, Pharmacognosy Research,2018,10,4,397-403. 2. Andrew A., Crowl Nicholas W., Miles Clayton J. et al. A global perspective on Campanulaceae: Biogeographic, genomic, and floral evolution. American J of Botany, Vol.103, Issue2 , February 2016, pp 233-245. 3. Ayaz F. Türkiyə'de Yetişən <i>Campanula lyrata</i>

	<p>Lam. subsp. lyrata'nın Enzim İnhibe Edici Etkilerinin ve Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi, Turk J Agric Res 2021,8(1),100-108.</p> <p>4. Bubenchikova V.N., Nikitin E.A., Siplivaya E.N. Study of amino acid composition of herba <i>Campanula rotundifolia</i> L. Традиционная медицина - научно-практический журнал № 3(46), 44-47, 2016.</p> <p>5. Bussmann R.V., Batsatsashvili K., Kikvidze Z. et al. <i>Campanula biebersteiniana</i> C.A. Mey. <i>Campanula rapunculoides</i> L. Campanulaceae. Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe. 2020. pp 241-250.</p> <p>6. Флора Азербайджана. Баку, Изд-во АН Аз ССР, в 8-х томах, т. 8, 1952, с. 126-154.</p>
Tədqiqatın hazırkı vəziyyəti	Davam edir
İşlə əlaqədar çap olunan məqalələr	Yoxdur
Abstrakt (Azərbaycanca)	<p>Azərbaycanda yayılmış növlərin müxtəlifliyinə görə seçilən fəsilələrdən biri də zəngçiçəyikimilər fəsiləsidir. Zəngçiçəyi cinsi bu fəsiləyə aid olan növ baxımından ən zəngin və geniş yayılmış cinsdir. Dünyanın bir çox ölkəsində Azərbaycanda yayılan zəngçiçəyi növlərindən (32 növ, 10 y.n) 13-ü farmakoqnostik tədqiqata cəlb edilməmişdir. Bu deyilənlər bir daha zəngçiçəyi cinsinə aid bitki növlərinin farmakoqnostik baxımdan tədqiq edilməsinin perspektivli olmasına dəlalət edir.</p>
İşin adı:	Azərbaycan florasından olan zəngçiçəyi (<i>Campanula</i> L.) cinsinə aid bəzi növlərin farmakoqnostik tədqiqi
Problem:	Azərbaycan florasından olan yabanı dərman bitkilərinin öyrənilməsi və onların tərkibindəki bioloji fəal birləşmələr əsasında yeni dərman vasitələrinin hazırlanması
Məqsəd:	Azərbaycanda geniş yayılmış <i>Campanula</i> cinsinə aid bəzi bitki növlərini farmakoqnostik tədqiq etmək, perspektiv növləri aşkar etmək, onlardan bioloji fəal birləşmələr almaq, xammalının standartlaşdırma üsullarını işləyib

	hazırlamaq, öyrənilən növlərin istifadə imkanlarını əsaslandırmaq üçün farmakoloji skriningi həyata keçirməkdir.
Material və metodlar:	Azərbaycan florasından toplanmış <i>Campanula L.</i> cinsinə aid bəzi növlər tədqiqata cəlb olunacaqdır. 1. Makroskopik üsul 2. Mikroskopik üsul 3. Fitokimyəvi analiz 4. İlk farmakoloji skrining
Əsas qiymətləndirmə kriteriyaları:	Nüvə-mağnit rezonansı spektroskopiyası (NMR), ultrabənövşəyi spektrofotometriya, yüksək effektiv maye xromatoqrafiya – kütlə spektrofotometriyası (YEMX-KS) bioloji fəal maddələrin kimyəvi quruluşunun və identifikasiyasının müəyyən edilməsində istifadə ediləcək.
Əlavə qiymətləndirmə kriteriyaları:	Nazik təbəqə üzərində xromatoqrafiya, infraqırmızı spektrofotometriya kimi üsullardan da bioloji fəal maddələrin identifikasiyası məqsədilə istifadə ediləcək.
Açar sözlər:	<i>Campanula L.</i> , xromatoqrafiya, NMR, bioloji fəallıq, ehtiyatşünaslıq, fitokimyə, statistik hesablamalar, flavonoidlər, fenol birləşmələri, efir yağları, MS analiz.
İşin növü və dizaynı:	Eksperimental tədqiqatlar
Abstract (in english)	
Name of study:	Pharmacognostical study of some species of the genus <i>Campanula L.</i> from the flora of Azerbaijan
Background:	Study of wild medicinal plants from the flora of Azerbaijan and development of new medicines based on their biologically active compounds.
Objective:	Pharmacognostic study of some plant species of the genus <i>Campanula L.</i> , widespread in Azerbaijan, identification of promising species, obtaining biologically active compounds from them, development of methods of standardization of raw materials, pharmacological screening to justify the use of the studied species.
Material and methods (patient groups and interventions):	Some species of <i>Campanula L.</i> collected from the flora of Azerbaijan will be involved in the study. 1. Macroscopic method 2. Microscopic method

	3. Phytochemical analysis 4. Initial pharmacological screening
Primary outcome:	Nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR), ultraviolet spectrophotometry, high performance liquid chromatography- mass spectrophotometry (HPLC-MS) will be used to determine the chemical structure and identification of biologically active substances.
Secondary outcome:	Determination of biological active substances by TLC and infrared spectrophotometry
Key words:	<i>Campanula</i> L., chromatography, NMR, biological activity, phytochemistry, statistical calculations, flavonoids, phenolic compounds, essential oils, MS analysis.
Study type and design:	Experimental studies