

TƏBİƏT ELMLƏRİ
NATURAL SCIENCES

<https://doi.org/10.36719/2663-4619/109/115-119>

Əzizə Hüseynova

Naxçıvan Dövlət Universiteti
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
daffadil73@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0003-0943-5214>

Ləman Novruzova

Naxçıvan Dövlət Universiteti
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
leman.novruzova.1990@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4269-3219>

**Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan *Artemisia absinthiumun* antihelmint
xüsusiyyətlərinin araşdırılması**

Xülasə

Artemisia absinthium – yovşan (Asteraceae) – əvvəllər orta əsrlər Avropasında "bütün yorğunluqlara qarşı ən mühüm usta" kimi təsvir edilən tibb tarixində çox əhəmiyyətli bir növdür. Avropada, həmçinin Qərbi Asiya və Şimali Amerikada dərman bitkisi kimi tanınan bir növdür. Bu növdən alınan xammal *Absinthii herba* və *Artemisiae absinthii* aetheroleumdur. Otun bioloji aktivliyinə cavabdeh olan əsas maddələr bunlardır: efir yağı, acı sesquiterpenoid laktonlar, flavonoidlər, digər acı verən birləşmələr, azulenlər, fenolik turşular, taninlər və lignanlar. Rəsmi Avropa təbabətində növ həm allopatiyada, həm də homeopatiyada istifadə olunur. Ənənəvi Asiya və Avropa təbabətində mədə-bağıracaq xəstəliklərində, həmçinin helmintozların, anemiyanın, yuxusuzluğun, sidik kisəsi xəstəliklərinin, çətin sağalan yaraların, qızdırmanın müalicəsində təsirli vasitə kimi istifadə edilmişdir. Bu gün bu növün komponentlərinin bioloji fəaliyyətinin çoxsaylı digər istiqamətləri antiprotozoal, antibakterial, antifungal, anti-ülser, hepatoprotektiv, antiinflamatuar, immunomodulyator, sitotoksik, analjezik, neyroprotektiv, antibakterial kimi elmi tədqiqatlarla nümayiş etdirilmiş və təsdiq edilmişdir. Depressant, prokoqnitiv, neyrotrofik və hüceyrə membranı stabilizirici və antioksidant fəaliyyət göstərir. *A. absinthium* da kosmetik bitki kimi uğurlu karyera qurur. Bundan əlavə, bu növün spirt sənayesində (məşhur absinthe və vermut tipli şərəblər) ədviyyat bitkisi və qiymətli əlavə kimi əhəmiyyəti azalmayıb. Növ həm də biotexnoloji tədqiqatların obyektinə çevrilmişdir.

Açar sözlər: *Artemisia*, antihelmint xüsusiyyət, efir yağlılıq, effektivlik, qurd xəstəlikləri

Aziza Huseynova

Nakhchivan State University
Doctor of Philosophy in Biology
daffadil73@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0003-0943-5214>

Leman Novruzova

Nakhchivan State University
Doctor of Philosophy in Biology
leman.novruzova.1990@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4269-3219>

Investigation of the Anthelmintic Properties of *Artemisia Absinthium*, Belonging to the Asteraceae Family

Abstract

Artemisia absinthium – wormwood (Asteraceae) – is a very important species in the history of medicine, formerly described in medieval Europe as “the most important master against all exhaustions”. It is a species known as a medicinal plant in Europe and also in West Asia and North America. The raw material obtained from this species is *Absinthii herba* and *Artemisiae absinthii aetheroleum*. The main substances responsible for the biological activity of the herb are: the essential oil, bitter sesquiterpenoid lactones, flavonoids, other bitterness-imparting compounds, azulenes, phenolic acids, tannins and lignans. In the official European medicine, the species is used in both allopathy and homeopathy. In the traditional Asian and European medicine, it has been used as an effective agent in gastrointestinal ailments and also in the treatment of helminthiasis, anaemia, insomnia, bladder diseases, difficult-to-heal wounds, and fever. Today, numerous other directions of biological activity of the components of this species have been demonstrated and confirmed by scientific research, such as antiprotozoal, antibacterial, antifungal, anti-ulcer, hepatoprotective, anti-inflammatory, immunomodulatory, cytotoxic, analgesic, neuroprotective, anti-depressant, procognitive, neurotrophic, and cell membrane stabilizing and antioxidant activities. *A. absinthium* is also making a successful career as a cosmetic plant. In addition, the importance of this species as a spice plant and valuable additive in the alcohol industry (famous absinthe and vermouth-type wines) has not decreased. The species has also become an object of biotechnological research.

Keywords: *Absinthium*, anthelmintic property, essential oil, effectiveness, worm diseases

Giriş

Son bir neçə ildə *Artemisia* növlərinin kimyası və bioloji fəaliyyətləri ilə bağlı tədqiqatlara maraq artmışdır. Bu, şübhəsiz ki, 2015-ci ildə tibb üzrə Nobel mükafatının verilməsi ilə əlaqəlidir ki, malyariyanın müalicəsində effektiv təsir göstərən seskviterpenoidin – Artemisianın *Artemisia annua* növündə də kəşf olunmasıdır (Tariq et al., 2009). Tibb tarixində mühüm yeri olan *Artemisia* cinsinin məşhur növü *Artemisia absinthium* L.-dir.

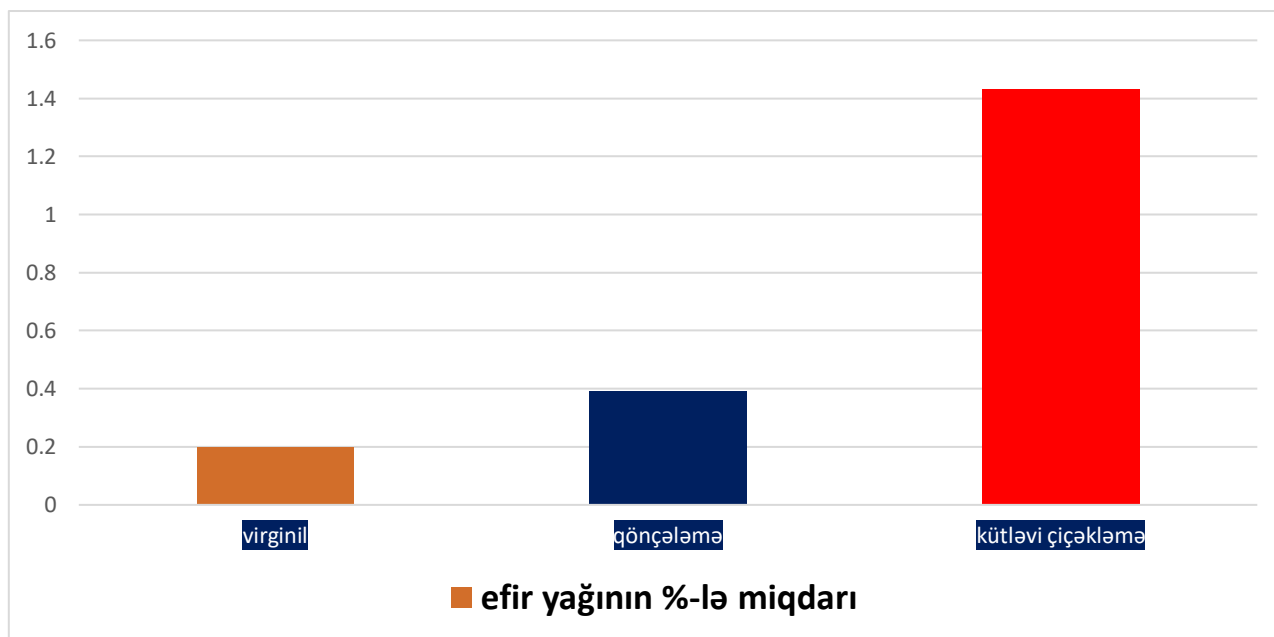
Tədqiqat

1. Azərbaycanca və Naxçıvan Muxtar Respublikasında 14 növü yayılmışdır. Onlardan *Artemisia absinthium* L. – Acı yovşan (sinonimləri: Boğazotu (yabanı ərik), yovşan, yavşan, qarsalayan) antihelminit təsirli növdür (Hassler et al., 2019).

2. Bu növ 2 m-ə qədər hündürlükdə olub, çoxillik ot bitkisi. Qısa, şaquli, oduncaqlı və çoxşaxəli kökümsovlara malikdir. Bitki sıx tükcüklərlə örtülü olan, sarımtıl – gümüşü rəngli yerüstü hissələrə malikdir. Özünəməxsus kəskin iyə malikdir. Gövdəsi çoxsaylı və qabıqalılıdır, yuxarı hissədə süpürgəvari-budaqlanan yarpaqları vardır. Çiçəkləyən bitki, adətən, kökətrafi yarpaqları ölüşkəyir. Çətirləri və gövdənin aşağı yarpaqları saplaqlı olur, uzunluğu 20 sm, yumurtaşəkilli, girdə üçbucaqşəkilli və ya neştərvəri-uzunsovdur, zərif itiüclü, bütövkənarlı olub, uzunluğu 1-5 mm-dir. Saplaqlı və növbəli gövdə yarpaqlarına sahibdir. Təpə yarpaqları üçbölümlü, tam kənarlıdır, oturaqdır. Boruşəkilli çiçəkləri diametri 4 mm-ə qədər olan sarımtıl, şarabənzər, səbətciyi sallanmış vəziyyətdə olur. Generativ inkişafda keçəyabənzər, daha sonra çılpaq olur, yarpaq xaricdən xətti, daxildən isə ellipsvari, kütdür. Çiçəkləri süpürgəvari geniş çiçək qrupunda toplanmışdır.

Yovşan mərkəzi sinir və qanyaradıcı sistemin fəaliyyətini artırır, asteniya, zəiflik, anemiya və epilepsiya kimi xəstəliklərin tam müalicəsinə zəmanət verir. Tərkibində hərarətsalıcı öskürəkkəsici maddələr olduğundan temperatur ilə müşayiət olunan – malyariya, qrip və kəskin respirator xəşyəliklərin profilaktika və müalicəsində istifadə edilir. Acı yovşan 20-dən artıq dövlətin farmakopeyasına daxil edilmişdir. Acı yovşanın tərkibində 13,6 % – kül, 15,6 % – protein, 5,1 % – yağ, 34,1 % – selluloz, 31,6 % – azotsuz üzvü maddələr vardır.

A. absinthium növünün orta hündürlüyü 80-120 sm, bir kolun yerüstü hissəsinin yaş çəkisi 80-125 q arasındadır. Yerüstü hissəsinin tərkibində tünd yaşıl-göy rəngdə 0,45-2 % efir yağı vardır. Bitkinin inkişaf fazasından asılı olaraq efir yağı çıxımı dəyişir: virginil mərhələdə 0,2 %, qönçələmə fazasında 0,40 %, kütləvi çiçəkləmə vaxtı 1,43 % (Asgharpour & Honarvar, 2016, pp. 756-761).



Şəkil 1. *A. absinthium* növündə efir yağlarının bitki fazaları üzrə yerüstü hissəsində dinamikası

A. absinthium növünün tibbi əhəmiyyəti yüksəkdir, həzmi yaxşılaşdırır, iştahı artırır. Ağız boşluğunda dad reseptorlarını qıcıqlandıraraq həzm vəzlərinin sekresiyasını artırır. Xalq təbabətində helmint-dairəvi qurd xəstəliklərində, hipoksik qastirit, anemiya, öd kisəsi və qaraciyər xəstəliklərinin müalicəsi, ağızdan pis iy gəlməsi, meteorizm və mədə-bağırsağ xəstəliklərinə qarşı, helmintozların, qan azlığı və nevrosteniya xəstəliklərinin müalicəsində geniş istifadə olunur (Agnieszka Szopa et al., 2020).

A. absinthium növünün efir yağı bakteriosid, bakterioistatik, dezinfeksiyaedici, antiparazitar təsirə malikdir. Dəmləmə və ekstraktından istifadə edilir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Kəngərli rayonu Payız kəndinin yuxarı dağ qurşaqlarında ən çox ehtiyatı olan *A. absinthium* növünün yerüstü hissəsindən qönçələmənin əvvəlində (iyunun ortalarında) 1,46 % tünd yaşıl rəngli efir yağı alınmış (Berezkina, 1979, p. 8-11), komponent tərkibi identifikasiya edilmişdir: α - pinen, mirsən, fellandren, p-simol, sabinen, tyon, tyul spirti, xamazulen, bisabolen, selinen, xamazilenoqen, kurkumen, izovalerian və palmitinov turşuları, artabsin, artabin, arabsin, absintin, anabsitin, abzindiol. Alınan nəticələr ədəbiyyata uyğun olmuşdur (Ələsgərova, 2005, s. 34-46).

Tədqiqat materialı kimi Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında arandan yüksəkdağlığa qədər yayılan Acı yovşan (*Artemisia absinthium*) bitkisi fitosenoloji qiymətləndirilmiş və ehtiyatı hesablanmışdır. Ölkəmizdə yovşanın böyük ehtiyatı vardır. O, otlaq və biçənəklərin peykidir və yayıldığı senopopulyasiyalarda fitosenozun tərkibində 18-30 bitki ilə komponent yaradır. Heyvanlar tərəfindən yeyilmir (Ağayeva, İbadullayeva, 2012).

O yalnız silosa əlavə edildikdə və qurudulduqda heyvan tərəfindən mənimsənilir ki, bu da bağırsağ qurdlarının təmizlənməsində mühüm rol oynayır.

Material və metodika

Tədqiqatın aparılmasında efir yağlarının alınması üçün hidrodistilyasiya (Agnieszka Szopa et al., 2020), identifikasiyasında qaz-mayə xromatoqrafiya, xromato-mass-spektrometriya (Agilent 6890N) metodlarından istifadə edilmişdir.

Heyvanların helmintlərlə yoluxması öyrənmək üçün istifadə etdiyimiz metodikalar helmintoskopiya və helmintoovoskopiya olmuşdur.

Eksperimental hissə

Helmintoskopiki müayinədə helmintlərin lokalizasiyasına görə mədə-bağırsaq traktının qursağ, nazik və yoğun bağırsağ hissələri tədqiq edilmişdir. Təcrübədə qursağın, nazik və yoğun bağırsağın selikli qişası sıyrılaraq möhtəviyyatlar ayrı-ayrı qablara toplanmışdır. Materialların üzərinə su əlavə edilərək qarışdırılmış və 20-25 dəqiqə saxlandıqdan sonra çöküntü üstü maye süzülürək atılmışdır. Qabın dibində qalan çöküntü üzərinə yenidən su əlavə edilərək bu proses bir neçə dəfə təkrar olunmuşdur. Sonda alınmış çöküntüdə bakterioloji fincana az-az tökərək gözlə və ya lupa ilə diqqətlə nəzərdən keçirilmişdir. Müayinə zamanı həzm sistemi strongilyatlarından hemonxus, bunostoma, ezofaqostoma, nematodirus, xabertiya, trixostrogilus, ostertagiyalara rast gəlindiyindən heyvanlar arasında bir çoxunda qarışıq invaziylarla yoluxma olduğu müəyyən edilmişdir. Helmintoskopi müayinədə toplanan həzm sistemi helmintləri ayrı-ayrılıqda fizioloji məhlulə salınaraq, tədqiqatlar dərhal bitkilərin helmintosid təsiri öyrənilən təcrübələrlə davam etdirilmişdir.

Helmintoovoskopiyaya üsulu həzm sistemi strongilyatlarının müayinəsi üçün tətbiq edilmiş Darlinq metodundan istifadə edilərək aparılmışdır (Antgel'mintiki-antgel'mintnyye preparaty).

Tədqiqat üçün götürülmüş 3-5 qram təzə fekal üzərinə 50 ml su əlavə edilərək qarışdırılmışdır. Qarışıq 10-15 dəqiqə saxlandıqdan sonra çöküntü üstü maye süzülmüşdür. Sınaq şüşəsində qalan yarımmaye sentrifugada 3-5 dəqiqə fırladılaraq helmint yumurtaları çökdürülmüşdür. Sonra çöküntü üstü maye boşaldılaraq üzərinə Darlinq mayesi (eyni miqdarda qliserin və xörək duzunun doymuş məhlulu qarışığı) əlavə edilərək bir daha sentrifugada fırladılmışdır. Bu zaman helmint yumurtaları mayenin üst hissəsinə çıxır. Pipetlə mayenin üst qatından 1-2 damla götürülərək əşya şüşəsinə qoyulmuş, üzəri örtücü şüşəylə örtülərək mikroskopiyaya edilmişdir. Mikroskopiyaya zamanı görmə sahələrində strongilyat yumurtaları sayılmışdır.

In vitro şəraitdə təhlil edilən efir yağının helmintosid təsiri bişirmələrə nisbətən yüksək olduğundan *in vivo* şəraitdə də bu bitkinin efir yağının antihelmint təsirini öyrəndik (İbadullayeva, Cəfərli, 2007, s. 115).

In vivo şəraitdə durulaşdırılmış efir yağı tətbiq edilən təcrübədə heyvanlar hər birində 8 baş olmaqla 2 qrupa ayrılmışdır. Digər təcrübələrdə olduğu kimi qruplardan biri nəzarət qrupu olaraq qeyd edilmişdir. Aromatik maddələrlə zəngin olan efir yağı kəskin iyə, acı dada malik olduğundan heyvanlar tərəfindən çətin içilir və selikli qişaya yandırıcı təsir göstərir. Efir yağının heyvanlar tərəfindən qəbul edilməsini asanlaşdırmaq üçün zeytun yağı ilə durulaşdırılmışdır (Aleksandrov & Subbotin, 2001).

I qrup heyvanlara acı yovşan efir yağının zeytun yağı ilə durulaşdırılmış qarışığı, II qrup isə nəzarət qrupu olmuşdur. Durulaşdırılmış efir yağı hər bir heyvana səhər ac qarnına 5 ml olmaqla içirilmiş və 2 saat sonra qüvvəli yem yedizdirilmişdir. Nəzarət qrupunda olan heyvanlara heç bir antihelmint preparat tətbiq edilməmişdir.

Nəticə

Heyvan təsərrüfatlarında kimyəvi dərman preparatları ilə dehelmintizasiya tədqiqatları davamlı aparılrsa da mal-qara arasında helmint invaziyları hər zaman mövcud olmuşdur. Parazit canlıların törətdikləri xəstəliklərin müalicəsində yüksək səmərəliliyə malik kimyəvi maddələrin tətbiq edilməsinə baxmayaraq müasir dövrdə yeni təbii vasitələrin axtarışı yenə də davam edir (Aliyev et al., 1965, s. 46).

Helmint invaziylarının müalicə və profilaktikası üçün dərman bitkilərindən istifadə edilməsi daima aktual olmuşdur (Van Wyk, & Wink, 2004). Çünki təbii xammallar vasitəsilə müalicələr zamanı kimyəvi dərman preparatlarına bərabər səmərə əldə edilməklə yanaşı, ət və süd məhsullarının keyfiyyəti qorunmuş olur ki, bu da insanların sağlam qida ilə qidalanması və sağlam gələcəyi deməkdir.

Ədəbiyyat

1. Ağayeva, E. Z., İbadullayeva, S. C. (2012). Baytarlıq təbabətində bitkilərlə qeyri-ənənəvi müalicə üsulları. *Azərbaycan Aqrar Elmi-nəzəri jurnal*, 2(225).
2. Ələsgərova, Ə. N. (2005). Acı yovşan (*Artemisia absinthium* L.) növünün bioloji fəal maddələri. *AMEA-nın Xəbərləri*, 3-4, 34-46.
3. İbadullayeva, S. C., Cəfərli, İ. Ə. (2007). *Efir yağları və aromaterapiya*. Elm.
4. Aleksandrov, I. D., & Subbotin, V. M. (2001). *Spravochnik po tekhnologii prigotovleniya lekarstvennykh form*. Feniks.
5. Aliyev, P. A., Gadzhiyev, V. D., Isayev, YA. M., Mailov, A. M., Nabili, D. G., & Prilipko, L. I. (1965). *Uluchsheniye i ratsional'noye ispol'zovaniye zimnikh i letnikh pastbishch Azerbaydzhana*. AN Azerb. SSR.
6. *Antgel'mintiki-antgel'mintnyye preparaty*. <http://www.provisor.com.ua/archive/2001/№10/art-17.html>
7. Asgharpour, N., & Honarvar, M. (2016). Identification and Comparison of Essential Oil Composition of *Artemisia sieberi* and *Artemisia aucheri* Cultivated in the South of Iran. *Journal Of Essential Oil Bearing Plants*, 19(3), 756-761. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2015.1136797>
8. Agnieszka Szopa, Joanna Pajor, Paweł Klin, Agnieszka Rzepliela, Hosam, O., Elansary, Fahed, A. Al-Mana, & Mohamed, A. (2020). *Mattar and Halina Ekiert, Latest Advances in Phytochemistry and Therapeutical, Cosmetological and Culinary Uses*.
9. Berezkina, S. V. (1979). Antgel'mintnyye svoystva nekotorykh rasteniy. *Byulleten' VIGIS*, 2, 8-11.
10. Hassler, M., Roskov, Y., Ower, G., Orrell, T., Nicolson, D., Bailly, N., Kirk, P. M., Bourgoin, T., De Walt, R. E., & Decock, W. (2019). *World Plants: Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World* (Version November 2018). In Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist. www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019 (accessed on 1 January 2020).
11. Tariq, K. A., Chishti, M. Z., Ahmad, F., & Shawl, A. S. (2009). Anthelmintic activity of extracts of *Artemisia absinthium* against ovine nematodes. *Veterinary Parasitology*, 160(1-2), 83-88.
12. Van Wyk, B. E., & Wink, M. (2004). *Medicinal Plants of the World*. Timber Press.

Daxil oldu: 19.08.2024

Baxışa göndərildi: 27.09.2024

Təsdiq edildi: 05.12.2024

Çap olundu: 20.12.2024