

İBRAHİM HƏSƏNOV
AMEA Naxçıvan Bölməsi
E-mail: ibraqim-qas-1960@bk.ru

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA *THYMUS L.* CİNSİNƏ DAXİL OLAN NÖVLƏRİN BİOMORFOLOJİ ƏLAMƏTLƏRİ VƏ EFİR YAĞLARININ MİQDARI ANALİZ NƏTİCƏLƏRİ

Məqalədə, Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılmış Dalamaçkimilər (Lamiaceae Lindl) fəsiləsinin Thymus L. cinsinə aid olan növlər haqqında məlumat verilir. Tərkibindəki bioloji fəal maddələr, xüsusilə də efir yağları bu bitkiyə olan marağı artırır və onun təbii qayaların müəyyən edilmişinə imkanlar yaradır. Bu bitkiyə əsasən aşağı və orta dağlıq zonaların quru daşlı qayalıqlarında rast gəlinir.

Açar sözlər: efir yağı, kəklitotu, terpenlər, növ, gövdə, yarpaq.

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının öyrənilmə tarixinə ilk dəfə XVIII əsrin əvvəllərində J.P.Turneforun elmi işlərində (5) qeyd olunmuşdur. Daha sonra Q.I.Radde (1843-1871), Y.N.Voronov (1914), A.A.Qrossheym (1915-1926), L.I.Prilipko (1931-1975) və b. floranın bitki örtüyünü tədqiq etmişlər. XX əsrin əvvəllərində isə efiryağlı bitkilərin əhəmiyyəti, təsərrüfat faydaları, dünya iqtisadiyyatında onların təbiiq olunması haqqında məlumatlar verilmişdir. Bu məlumatlar o zamanlar Azərbaycanda və Naxçıvan Muxtar Respublikasında az olmuş və onilliklər keçdikcə efiryağlı bitkilər haqqında daha çoxlu elmi əhəmiyyətə malik materiallar əldə edilmişdir. XX və XXI əsrdə dünya və Azərbaycan elmi ədəbiyyatlarında daha çox efiryağlı bitki növləri ciddi şəkildə analiz olunmuş və hal-hazırda da davam etdirilir.

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının elmi cəhətdən daha geniş, planlı və ardıcıl tədqiqinə 2008-ci ildə T.H.Talıbov və Ə.S.İbrahimov [4, s. 195] tərəfindən öyrənilmiş və Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının 8 sinif, 104 sıra, 170 fəsilə, 874 cins və 2835 növlə təmsil olunduğu və bunlardan 450 efiryağlı bitki növlərinin sayılması haqqında məlumat verilmişdir. Bu efiryağlı bitkilərdən biri də kəklitotu (*Thymus L.*) bitkisidir. Bu bitkinin dünyada 400-ə qədər növü yayılmışdır. Naxçıvan Muxtar Respublikasında isə 8 növünün: *Thymus collinus* Bieb, *Th. kotschyanus* Boiss. & Hohen., *Th. migricus* Klök. & Shost, *Th. nummularius* Bieb, *Th. rariflorus* C.Koch, *Th. transcaucasicus* Ronn, *Th. karamarjanicus* Klök. & Schost., *Th. hyemalis* Lange yayılması haqqında məlumat verilir.

Kəklitotu – *Thymus L.* cinsi insanlara hələ qədim zamanlardan məlum idi. Kiçik, ətril yarımkolcuqdur. Gövdəsi nazik, qonur rəngdədir. Bitki sürünəndir. Gövdəsi tünd qonur rəngli qabıqla örtülüdür və çoxlu əlavə köklər əmələ gətirir. Yarpaqları xırda, uzunsov və ya ellipsvari, qısa saplaqlı və ya oturaqdır. Çiçəkləri kiçik ölçülü, çəhrayı və ya bənövşəyi-çəhrayı rəngli, ikidodaqlı olub, seyrək başcıq çiçək dəstində toplanmışdır. Meyvələri quru olub, dörd ədəd kiçik fındıqçıqə bölünür. İyun-iyul aylarında çiçəkləyir və avqust-sentyabr aylarında isə meyvələri yetişir. Toxumla və vegetativ yolla çoxalır.

XVI əsrdən dekorativ bitki kimi istifadə olunur. Bitkidə 0,6%-ə qədər efir yağı olur ki, onun da əsas hissəsini timol maddəsi təşkil edir. Efir yağının tərkibində karvakol, terpinol, borneol kimi biokimyəvi birləşmələr vardır. Həmçinin tərkibində aşı maddələri, ursol və oleanol turşuları, flavonoidlər, mineral duzlar, dəmir, selen, bor aşkar edilmişdir. Kəklitotu toxumlarının tərkibində zülallar, efir yağı (karvon, limonen, karvakrol), flavonoidlər, terpen birləşmələri [8, s. 123-128], piqmentlər, aşı maddələri və C vitamini vardır.

Təpəlik kəklitotu. Yarımkolcuq bitki olub, güclü budaqlara və gövdəyə malikdir. 10-12 sm uzunluğa olan tükcüklü gövdələr üzərində meyvələri əmələ gəlir. Yarpaqları saplaqlı, neştəvari və ya yumurtavari formadadır və 7-11 mm uzunluğunda, 3-5 mm enində olmaqla, metal rəngli nöqtəli olub, yan damarları sona qədər davam edir. Başcıq çiçək qrupunda toplanmışdır. Kasacığı 4 mm uzunluğunda, dişçiklərinin yuxarı hissəsi qısa üçbucaqvari və kənarları kirpiksizdir. Çiçək tacı çəhrayı, yumşaq tüklü və metal-bənöz nöqtəlidir. Bu bitkiyə Naxçıvan Muxtar Respublikası Ordubad rayonu Bilav, Pəzməri, Babək rayonu Nəhəcir, Nehrəm, Culfa rayonu Ərəfsə, Ərəzin, Şahbuz rayonu Küllüs kənd ərazilərinin quru qumsal, daşlı yerlərində [7, s. 59-68], əsasən alçaq təpəliklərində rast gəlinir.

Qaramarıyım kəklitotu. Yarımkolcuq olub, 15-20 sm hündürlüyündə düzqalxan və gövdəsi uzun sət tükcüklərlə örtülü bitkidir. Yarpaqları saplaqlı, orta gövdəsi ellipsvari, 15-25 mm uzunluğunda, 4-8 mm enində olmaqla, kənarları kirpiklidir. Gövdənin aşağısındakı yarpaqları isə uzun saplaqlı olmaqla, yumurtavari, yan damarları sona qədər davam edən, üzəri metal rəngə malik nöqtəlidir. Hamaşçıqları uzunsov, başcıqlı, arara-sıx budaqlanandır. Çiçək saplağı uzun tükcüklüdür. Kasacığı zəngəşəkilli, 4 mm uzunluğunda tükcüklü, yuxarı dişçikləri neştəvari, kənarları isə kirpiksizdir. Çiçək tacı ağ, göyümtül ləkəli olmaqla, bükükdür. May-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul ayında isə meyvələri yetişir. Əsasən Naxçıvan MR-in Culfa rayonu Bəyahmad, İlanlı dağ, Darıdağ və Əshabi-Kəhv ərazilərinin quru qumsal və daşlı yerlərində [1, s. 223-225; 10, s. 62] yayılmışdır.

Koçi kəklitotu. Yarımkolcuq bitki olub, güclü budaqlanma qabiliyyətinə malikdir. Gövdəsi 8-10 sm uzunluğunda olub, əksinə qatlanmış qısa tükcüklərlə əhatə olunmuşdur. Yarpaqları saplaqlı, yumurtavari və ya üçbucaq bənöz yumurtavardır. Uzunluğu 8-14 mm, eni 4-7 mm, qısatükcüklü, metalbənöz nöqtəli, kənarları tək-tək tükcüklü olmaqla, bərabər qalın yan damarlara malikdir. Başcıq çiçək qrupunda toplanmışdır. Çiçəkləri sıxtükcüklüdür. Kasacığı 4-5 mm uzunluğunda qısatükcüklü, yuxarı dişçiyi neştəvari itiuculu olmaqla, kənarları kirpiklidir, çiçək tacı ağ, tükcüklü, üzəri nöqtəli və metalbənöz rəngdədir. May-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul-avqust aylarında isə meyvələri yetişir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağlıq ərazilərinin qumsal, daşlı-çınqılı və quru qayalıqlarında [7, s. 182-186] rast gəlinir.

Mehri kəklitotu. Güclü budaqlanma qabiliyyətinə malik bitki olub, sürünməyən gövdəsi var. Çiçəkləyən gövdəsinin uzunluğu 4-12 sm uzunluğunda və çiçəklərinin kənarları isə əks tərəfə qatlanmış qısa tükcüklərdən ibarətdir. Yarpaqları saplaqlı, uzunsov və ya yumurtavari, metal rəngli nöqtəli vəziciklərdən ibarət olmaqla, kənarları tək-tək tükcüklüdür. Çiçəkləri seyrək yerləşməklə, uzunsov olub, üzəri tükcüklüdür. Kasacığı ağımtıl, göyümtül, 3-4 mm uzunluğunda yuxarı tərəfi çılpaq, neştəvari, aşağı kənarları isə kiçik tükcüklərdən ibarətdir. Çox az areala malik olan bu növ Azərbaycanın Mehri, Nax.MR-in Culfa rayonun Ərəfsə kənd ərazilərinin otlaq sahələrində [6, s. 326-327] rast gəlmək olar.

Pulvarı kəklitotu. Yarımkolcuq, irigövdəli, 10-30 sm uzunluğunda budaqlara ma-

lik olan bitkidir. Budaqları dördtillli, qanadsəkilli və tükcüklüdür. Yarpaqları əsasən uzun, ensiz, 10-19 mm uzunluğunda (saplağı ilə birlikdə) rast gəlinir. Yarpaqların forması yumurtavari, dairəvi olub, kənarları isə kirkpikiciklərlə əhatə olunmuş və yuxarı tərəfi çılpaq, damarları isə seyrək tükcüklüdür. Aşağı tərəfin yarpaqları çoxsaylı metalabənzər nöqtələrdir. Başçıq çiçək dəstəsindən təşkil olunub. Çiçək saplağı ilə kasacıq bir bərabərlikdə yerləşir. Kasacığın uzunluğu 4-5 mm, kənarları tükcüklü, yuxarı tərəfi isə çılpaqdır. Çiçək tacı tüklü və purpur rənglidir. May-avqust aylarında çiçəkləyir, sentyabr ayında isə meyvələri yetişir. Bu növ kəkkikotuna Nax. MR-in Şahbuz rayonun Külüs, İlanlı dağ, Darıdağ, Əshabi-Kəhv və Culfa rayonun Paradaş kəndinin dağlıq və yüksək dağlıq ərazilərinin alp çəmənliklərində rast gəlmək olar.

Xırdacıq kəkkikotu. Olduqca incə, yarımkol şəkilli, böyümə sahəsindən güclü budaqlanan sürünən gövdəyə malik bitkidir. Budaqları qısa tükcüklü, 3-8 mm olmaqla, əks tərəfə qatlanır. Yarpaqları olduqca qısa saplaqlı, uzunsov-yumurtavari formalı olub, kənarları seyrək kirkpikiciklərdən ibarətdir. Orta damarları uzun, yan damarları isə qısa-dır. Çiçəkləri ağımtil rəngli və başçıq çiçək dəstəsindən ibarət olmaqla bərabər qısa tükcüklüdür. Kasacığı zəngşəkilli, 3-4 mm uzunluğunda, yuxarı tərəfi çılpaq, üçbucaqlı olub, kirkpiksizdir. May-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul-avqust aylarında isə meyvələri yetişir. Naxçıvan MR-in Culfa rayonu Boyxəhməd, İlanlıdağ, Darıdağ və Əshabi-Kəhv ərazilərində [2, s. 213-214; 4, c. 200-201] geniş yayılmışdır.

Cənubi Qafqaz kəkkikotu. Yarımkolcuq bitki olub, sürünən gövdəyə malikdir. Çiçəklərinin budaqcıqları 10-30 sm, sıx qabarıq tükcüklüdür. Yarpaqları saplaqlı, uzunsov-yumurtavari, enli-yumurtavariyə qədər dəyişən, 7-15 mm uzunluğunda və 3-10 mm enində tək-tək yerləşməklə, üzərində azsaylı metalabənzər nöqtələr kimi vəzicikləri vardır. Başçıq çiçək dəstəsinə malikdir. Çiçək saplağı uzun olub, tükcüklüdür. Kasacığı 5 mm uzunluğunda, aşağı tərəfi yumşaq tüklü, yuxarı tərəfi isə ensiz neştərvəri olub, kənarları dişciklidir. Çiçək tacı qırmızı rəngdə olub, yumşaq tükcüklüdür. May-iyun aylarında çiçəkləyir, avqust ayında isə meyvələri yetişir. Naxçıvan MR-in əksər dağlıq ərazilərində bu bitkiyə rast gəlmək olar.

Limonlu kəkkikotu. Alçaqboylu 35 sm-ə qədər hündürlüyündə kolcuq və ya yarımkol olub, sürünən, bəzi hallarda düzqalxan, çiçəklə gövdəyə malikdir. Kökləri mişəkəkilli, oduncaqlıdır. Gövdəsi böyümə zonasından oduncaqlı, budaqlanan, düzqalxan və üzəri tükcüklüdür. Yarpaqları müxtəlif ölçülü olmaqla bərabər, damarlı, yumurtavariyədən uzunsov-neştərvəriyə qədər dəyişən sərt, qısa saplaqlı, dəricikli, bəzən oturaq olmaqla, bütöv kənarlıdır. Çiçəkləri gövdənin sonunda toplanmaqla, uzunsov başçıq çiçək dəstəsinə malikdir. Kasacığı silindrik, zəngşəkilli, xarici tərəfdən tükcüklü, daxili cəhətdə əsasından ikibölmümlü, yuxarıdan isə enli olub, üçpərlidir. Çiçək tacı ikidodaqlı, bənövşəyi, çəhrayı və ya ağ rəngdədir. Erkəkciyi düzqalxan olmaqla, 4 ədəddir. Meyvəsi qutuqcuk, qaramtil-qonur ellipsvari və ya şərsəkəkilli fındıqcuk meyvədir. İyun-avqust aylarında çiçəkləyir, avqust-sentyabr aylarında isə meyvələri yetişir. Naxçıvan MR-in Ordubad rayonun Məzrə kəndi, Babək rayon Nəhəcir kənd və Kəngərli rayon Asni adlanan ərazilərində [9, s. 825; 11, s. 370-381] yayılmışdır.

Xalq təbabətində kəkkikotundan bakterisid, allergiya, astma, virus əleyhinə, dezinfeksiyaedici, qan dövranını yaxşılaşdırıcı, spazmolitik, sakitləşdirici və öskürəkəkəsici vasitə kimi istifadə olunur. Müasir tibb elmində isə sinir, tənəffüs sistemi, mədə-bağırsağ və qaraciyər xəstəliklərində istifadə olunur. Kəkkikotu yağında yuxusuzluq, depressiya və nevrasteniyada, yara və yanığın [3, s. 132-134; 5, s. 29-34] sağaldılmasında və s. istifadə olunur.

Məlumdur ki, efir yağları ucuca, özünəməxsus xarakterik iyə və dada malik, ya-

ğaoxşar, suda həll olmayan, əsasən rəngsiz və ya azacıq rəngli maddələrdir. Adı yağlardan fərqli olaraq efir yağları otaq temperaturunda buxarlanırlar. Efir yağları əsasən bitkilərin həyat fəaliyyəti nəticəsində amələ gəlir və çox güclü fizioloji və fitokimyəvi təsirə malikdirlər. Təmiz halda su buxarında distillə yolu ilə, yağlı və piyli maddələrdə həll etməklə, pres altında sıxmaq yolu ilə alınır. Efir yağları spirtə, benzində, bipolyar həlledicilərdə həll olunurlar. Efir yağlarının əsasını bir və ya bir neçə kimyavi birləşmələr – terpenlər və ya onların törəmələri təşkil edir. Terpenlərin və ya onların törəmələrinin molekullarında çoxlu sayda doymamış karbon əlaqələri olduğundan bu birləşmələrdən artıq aktivdirlər. Efir yağlarının biokimyəvi xüsusiyyətlərinə, onların çövrək, ətriyyət və übdə geniş istifadə olunması bu bitkilərə marağı artırdığı üçün, onlarda olan efir yağlarının biokimyəvi tədqiqinə geniş yer verilir. Vegetasiya dövründə toplanan efir yağlarının miqdarı analizi hamın yağların biokimyəvi tədqiqidir. Məhz buna görə də kəkkikotu efiyyətlı bitki olduğundan AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun "Biokimyəvi tədqiqatlar" laboratoriyasında (Aşağı Əylis kəndi) aparılan elmi tədqiqat işləri nəticəsində alınmışdır. Kəkkikotu cinsinə daxil olan növlər may, iyun, iyul ayları ərzində 3 dəfə təkrar olmaqla efir yağının miqdarı analizi aparılmışdır.

Təcrübi hissə. Təcrübə üçün lazım olan bitki materialları Ordubad rayonun Əylis kəndi ətrafında müxtəlif sahələrdən yığılmış və elmi tədqiqat işləri aparmaq üçün hazırlanmışdır. May (iyun ayının 20), iyun (iyun ayının 15), iyul (iyul ayının 15) aylarında yığılan bitkilərin yaş kütlələri 1 kq olmaq şərti ilə homogenizator (IKA.RW 20) vasitəsi ilə xırda-xırda hissələrə doğranmış, 5 litrlik kimyəvi şüşə qaba doldurulduqdan sonra üzərinə şüşə qabın həcmimin 60%-na qədər distillə suyu əlavə olunmuş, sonra isə 4 saat ərzində 100-102°C-də distillə edilmişdir [8, s. 103-105]. Alınmış efir yağları 96%-li etil spirti ilə qarışdırıldıqdan sonra yenidən distillə üsulu ilə qarışıqdan ayrılmış və efir yağlarının miqdarı analizi aparılmışdır.

Alınan nəticələr. Aparılmış təcrübələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, 1 kq yaşıl kəkkikotu bitkisindən alınmış efir yağlarının miqdarı, may ayında 2,3 qram, iyun ayında 3,9 qram, iyul ayında isə 5,6 qram təşkil etmişdir. 1 kq kəkkikotu bitkisi qurudulduqdan sonra (40-45 C°-də) isə efir yağlarının miqdarı yaş kütlədən alınan efir yağlarına nisbətən 40%-dən 55%-ə qədər azalır. Müəyyən edilmişdir ki, qurudulmuş bitki kütləsindən alınan efir yağının miqdarının azalmasına səbəb, hərətərtin artması efir yağlarının buxarlanma sürətindən artmasına səbəb olur və nəticədə alınan efir yağlarının miqdarı azalır. Müəyyən edilmişdir ki, kəkkikotu bitkisində efir yağlarının maksimum toplanması prosesi bitkinin çiçəkləmə fazasına təsadüf edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev N. Azərbaycanın dərman bitkiləri və fitoterapiya. Bakı: Elm, 2009, 429 s.
2. Qurbanov E.M. Ali bitkilərin sistematika. Bakı, 2009, 370 s.
3. Mehdiyeva N.P. Azərbaycanın dərman florasının biomüxtəlifliyi. Bakı: Letterpress, 2001, s. 188.
4. Talibov T.H., İbrahimov Ə.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonometrik spektri // Naxçıvan: Ədəmi, 2008, 350 s.
5. Гаммерман А.Ф. Дикорастущие лекарственные растения СССР. Москва: Медицина, 1976, 288 с.
6. Гинзбург А.С. Упрошенный способ определения количества эфирного масла в эфирносах // Химико фармацевт. пром-сть. 1932, № 8, с. 326-329.

7. Дудченко Л.Г., Козьяков А.С., Кривенко В.В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К.М.Сытник. К.: Наукова думка, 1989, 267 с.
8. Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я., Шредер А.И. Справочник по лекарственным растениям. Москва, 1992, 167 с.
9. Ибадуллаева С.Д., Алекперов Р.А., Гасымов Г.З. *Thymus hyemalis* (Lamiaceae Lindl.) – новый вид для флоры Азербайджана // Бот. журнал. С.-Петербург, 2014, т. 99, № 7, с. 825-827.
10. Касумов Ф.Ю. Эколого-географическое распространение видов рода *Thymus* L. на Кавказе // Общество ТАХСИЛ Азербайджанской Республики. Журнал “Бильги”. Химия, Биология, Медицина, Баку, 2003, № 4, с. 59-68.
11. Флора Азербайджана. Т. VII, Баку, 1957, с. 370-381.

Ибрагим Гасанов

РЕЗУЛЬТАТЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ РОДА *THYMUS* L. ВО ФЛОРЕ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

В статье представлена информация о видах, относящихся к роду *Thymus* L., семейства губоцветных (*Lamiaceae* Lindl.), который распространен во флоре Нахчыванской Автономной Республики. Наличие биологически активных ингредиентов, в частности эфирных масел, увеличивает интерес к растению. Это растение встречается в основном в сухих горных породах низших и средних субальпийских зон. В результате этого исследования было проанализировано количество эфирного масла из растений, собранного в течение вегетационного периода.

Ключевые слова: эфирное масло, чабрец, терпены, виды, цветок, листья.

Ibrahim Hasanov

RESULTS OF QUANTITATIVE ANALYSIS OF ESSENTIAL OILS AND BIOMORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF SPECIES OF THE *THYMUS* L. GENUS IN THE FLORA OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

The paper provides information on species belonging to the genus *Thymus* L., family of the (*Lamiaceae* Lindl.), which is common in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic. The presence of biologically active ingredients, in particular essential oils, increases the interest in the plant. This plant is found mainly in dry rocks of the lower and middle subalpine zones. As a result of this study, the amount of essential oil from plants harvested during the growing season was analyzed.

Keywords: essential oil, thyme, terpenes, species, flower, leaves.

(Biologiya üzrə elmlər doktoru, professor Əliyər İbrahimov tərəfindən təqdim edilmişdir)