

UOT: 57

AZƏRBAYCANDA DƏRMAN ƏHƏMİYYƏTLİ BİTKİLƏRİNDƏ MÜŞAHİDƏ OLUNAN GÖBƏLƏKLƏRİN YAYILMASI

Dos. Qarayeva Amalya Qasım qızı
Sumqayıt Dövlət Universiteti
Biologiyanın tədrisi metodikası kafedrası
amalyagarayeva@gmail.com,
ORCID: 0009-0000-9507-2709

Xülasə: Tədqiqatın məqsədi Azərbaycan florasına daxil olan bir sıra dərman bitkilərinin, xüsusən də xalq təbabətində nisbətən geniş istifadə edilənlərin mikobiotasının növ tərkibinin, yayılması qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi, dərman bitkilərində məskunlaşan göbələklərin ekobiologiyasının tədqiqi və dərman birtkilərinin mikoloji təhlükəsizlik prinsiplərinin hazırlanması üçün baza məlumatlarının hazırlanmasıdır. Məlum olduğu kimi, dərman bitkiləri ali bitkilərin böyük qruplarından biri olub, vegetativ və ya generativ orqanları xalq təbabətində, tibbdə, eləcə də baytarlıq praktikasında istifadə edilən vasitələrin, o cümlədən farmakoloji aktivliyə malik olanların alınması üçün xammal kimi istifadə edilir. Bəşəriyyətin yarandığı gündən bitkilər təkcə insanlar üçün qida mənbələri kimi deyil, eyni zamanda insanların hər hansı bir xəstəlikdən müalicəsində də istifadə edilməyə başlanıb. Buna baxmayaraq ki, hazırda elmə 500000 bitki növü məlumdur ki, onların da cüzi bir hissəsi tibbdə tez-tez istifadə olunur.

Açar sözlər: dərman bitkilər, göbələklər, biologiya, botanika, mikologiya

Ключевые слова: лекарственные растения, грибы, биология, ботаника, МИКОЛОГИЯ.

Keywords: medicinal plants, fungi, biology, botany, mycology

GİRİŞ

12 iqlim tipindən 9-nun yerləşdiyi Azərbaycan zəngin bitki örtüyünə malikdir ki, onların da içərisində mühüm təsərrüfat əhəmiyyəti olan, eləcə də insanların qida rasionun daimi komponenti olan bir sıra maddələrin alınma mənbəyi olan bitkilər, o cümlədən dərman bitkiləri də geniş yayılmışlardan hesab edilir. Azərbaycan florasında bitən 4745 yabanı bitki növündən 1547 növü (34,3%) dərman əhəmiyyətli bitkilərdir. Aparılmış araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Dünya florasından müxtəlif ölkələrin elmi farmakopeyalarına daxil edilmiş dərman əhəmiyyətli bitkilərin 272 növü Azərbaycan florasında yabanı halda bitir. Azərbaycan florasının elmi farmakopeyaya daxil edilmiş dərman əhəmiyyətli bitkilərinin 77 növü Qafqaz endemi, 6 növü Azərbaycan endemi, 44 növü isə relikt bitkilərdir.

Azərbaycanda yayılan bitkilərin bir çoxu, o cümlədən dərman əhəmiyyətli olanları aparılan müxtəlif xarakterli tədqiqatların predmetinə çevrilə bilər və onlar müxtəlif (botaniki, farmakoloji və s.) aspektlərdə müəyyən dərəcədə öyrənilə bilər, lakin dərman bitkilərinin istər Azərbaycan florasına aid olan, istərsə də introduksiya olunan növləri sistemli şəkildə aparılan mikoloji, o cümlədən fitopatoloji tədqiqatların predmetinə çevrilməyib və yalnız aparılan bəzi tədqiqatlarda göbələklərin məskunlaşma yerləri göstərilərkən bu tip bitkilərin adlarına da rast gəlmək mümkündür. Baxmayaraq ki, hər il göbələklərin törətdiyi xəstəliklər nəticəsində bu və ya digər növlərin məhsuldarlığı kifayət qədər azalır, bir çoxu məhv olur və nəticədə populyasiyada fərdlərin sayı azalır. Bunların qarşısının alınması, yəni müşahidə olunan mənfi xarakterli təsirlərin aradan qaldırılmasından ötrü kompleks tədbirlərin müəyyən edilməsi üçün isə dərman bitkilərinin mikobiotasının, xüsusən onun patogen nümayəndələrinin əhatəli şəkildə

(növ tərkibinə, ekolo-trofik əlaqələrinə, rastgəlmə tezliyinə, metabolitik aktivliyinə və s.) tədqiq edilməsi, göbələk-sahib bitki arasındakı münasibətlərin formasının aydınlaşdırılması çox vacib və aktuallığı ilə seçilən məsələlərdəndir. Məsələnin aktuallığını əsaslandıran başqa bir argument onunla bağlıdır ki, dərman bitkilərinin bir çoxu xalq təbabətində istifadə edilərkən termiki işlənməyə məruz qalmadan istifadə edilir və onların bitməsi və ya becərilməsi, toplanması və istifadə üçün hazırlanması isə açıq sistemdə həyata keçirilir. Bu da onların eyni zamanda müxtəlif mikrocanlıların, o cümlədən göbələklərin özlərinin və onların metabolitlərinin toplanması üçün açıq bir sistem kimi də xarakterizə olunmasını qaçılmaz edir. Aparılan tədqiqatlarda dərman bitkilərində yayılması qeydə alınan göbələklərin arasında toksigenlər, allergenlər, eləcə də patogenlər, xüsusən də şerti patogenlər kifayət qədər olmasını və həmin bitkilərin göbələklərin mikotoksinləri ilə də zənginləşməsi, eləcə də insanların müxtəlif məqsədlərlə (qida və tibbi) qəbul etdikləri maddələrin eyni zamanda müxtəlif xəstəliklərin ötürülmə mənbələrindən biri olması dəfələrlə öz təsdiqini 5 tapan faktlardanır. Buna baxmayaraq, hazırda xalq təbabətində istifadə edilən bu tip bitkilərdə isə mikroorqanizmlərin, o cümlədən göbələklərin sayını, eləcə də onların zərərli metabolitlərinin miqdar göstəricilərini tənzimləyən normativ sənədlər ya ümumiyyətlə yoxdur, ya da mövcud sənədlər bu məsələləri müasir tələblərə müvafiq özündə əks etdirmir.

Əsas hissə. Azərbaycanın geocoğrafi mövqeyinin və təbii iqlim şəraitinin əlverişli olması, onun canlı təbiətinin də zəngin və rəngarəng olmasına səbəb olmuşdur. Bu da ölkəmizin ərazisində bioloji, o cümlədən mikoloji aspektli tədqiqatların aparılmasını zəruri etmişdir. Azərbaycanda da göbələklər və onların xüsusiyyətləri haqqında insanlarımızın qədimdən anlayışlı olduğu bir sıra tarixi mənbələrdən məlumdur. Bir çox təbib və loğmanlarımız tarixən bəzi göbələklərdən dərman kimi istifadə etmişlər. Hələ XII əsrdə Şamaxının Məlhəm kəndində yaşamış və böyük şairimiz Əfzələddin Xaqaninin əmisi olan Kafiəddin Ömər Osman oğlu yaşıl kifdən iltihab əleyhinə dərman kimi istifadə etmişdir, yaxud XVII əsrdə yaşamış alimlərimizdən Məhəmməd Mömin özünün “Təhfətül Möminin” əsərində yeməli göbələkləri tədqiq edərək onları “yarpaqsız, gülsüz bitki” adlandırmışdır. Azərbaycanda yayılan göbələklərin növ tərkibinin, sistematikasının və ekologiyasının tədqiqi, təsərrüfat əhəmiyyəti kəsb edən növlərin bioloji xüsusiyyətləri və coğrafiyasının öyrənilməsində, mikologiya və fitopatologiyaya aid elmi tədqiqat işlərinin aparılmasında AMEA-nın Mikrobiologiya və Botanika İnstitutlarının, Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutunun, Bakı Dövlət Universitetinin, Azərbaycan Aqrar Universitetinin, digər elmi tədqiqat və ali təhsil müəssisələrində mövcud olan elmi laboratoriyaların və təbiət təmayüllü kafedraların mikologiyanın inkişafında böyük xidmətləri vardır. Azərbaycanda ilk elmi mikoloji tədqiqatların XIX əsrin başlanğıcında- 1800-cü ildə alim Georgi tərəfindən Bakı ətrafında Lycoperdon göbələyinin və 1861-ci ildə Şuşada alim Q.V.Çaplıqın-in trüfelin (Terfizia loonis Tub.) yayılması məsələsini tədqiq etməsi ilə başlaması hesab olunur. XX əsrin əvvəllərində alim Y.N.Voronov (1914-1915, 1922-1923-cü illərdə) Qarabağ və Naxçıvan zonasında müxtəlif fəsilələrə aid (Xylariaceae, Telepkozaceae, Polyporaceae) 22 növ göbələyin yayılmasını aşkarlamışdır. AMEA-nın Nəbatat İnstitutunun görkəmli alimi, b.e.d., professor V.İ.Ulyanşev Azərbaycan mikobiotasının öyrənilməsində fəal iştirak etmiş, 1939-cu ildə “Tubercinia cinsinin növləri” məqaləsini nəşr etdirməklə bərabər sürmə, pas və peronospora göbələklərinə həsr edilmiş 4 cildlik “Azərbaycanın mikoflorası” adlı təyinedicilərin müəllifi olmuşdur. Azərbaycanda mikoloji tədqiqatların genişləndirilməsi və bir elm sahəsi kimi təşəkkül tapması məhz onun adı ilə bağlıdır.

Professor B.B.Eyyubov müxtəlif tərəvəz, bostan və kartof bitkilərinin və onların toxumlarında xəstəlik törədən göbələklərin növ tərkibini, bioloji, ekoloji xüsusiyyətlərini, bu

göbələklərin Azərbaycanın ayrı ayrı zonalarında yayılmasını öyrənməklə məşğul olmuşdur. Professor İ.Cəfərov Azərbaycanda çəyirdəkli meyvə bitkilərinin mikobiotasının tədqiqi ilə məşğul olmuşdur. Göbələklərin öyrənilməsi sahəsində digər bir çox milli alimlərimizin də böyük xidmətləri olmuşdur və hazırda da bu işlər bu gün də əzmlə davam etdirilir. Qeyd olunan alimlərimiz həm də mikologiya və mikrobiologiya elmləri sahəsində sanballı dərslər və monoqrafiyaların müəllifləri, Azərbaycanın ali məktəblərinin tanınmış pedoqoqlarıdır.

İnsanlar tarixən göbələkləri iştirak etdikləri proseslərdə həyata keçirdikləri funksiyalarına görə ümumi şəkildə faydalı və ziyanlı kimi xarakterizə etmişlər. Əlbəttə göbələklərin bu cür qruplaşdırılması şərti xarakter daşıyır və insanların maraqlarına görə bu cür qruplaşdırılmışdır. Lakin təbiətdə yaranan hər bir canlının öz əhəmiyyəti var və onun funksiyalarını yerinə yetirməsi istənilən halda əhəmiyyət kəsb edir.

Qeyd olunduğu kimi göbələklərin bir çoxu məskunlaşdığı substratları həyat fəaliyyəti nəticəsində əmələ gətirdiyi metabolitlərlə zənginləşdirir ki, həmin metabolitlərin xeyirli növləri ilə bərabər, bir çoxu canlılar, o cümlədən insan sağlamlığı üçün təhlükəlidir. Bəzi göbələklər öz həyat fəaliyyətləri nəticəsində allergen və toksik təsirə malik olan əlavə metabolitlər-mikotoksinlər ifraz edirlər. Bu cür metabolitlərin orqanizmə təsirindən yaranan patologiyalar-mikopatiya və ya mikotik patologiya adlandırılır. Belə ki, göbələklərin xeyirli növləri ilə bərabər ziyanverici növləri də çoxdur. Ona görə də göbələklərin xeyirli və zərərli cəhətlərini nəzərə alaraq onların öyrənilməsi hər zaman elmi, tibbi və praktik əhəmiyyət kəsb etmişdir [4, 12].

Aparılan tədqiqatlarda Böyük Qafqazda qeydə alınan 103 növün yalnız 25,8%-nin yayılma arealı Azərbaycanın bütün dərman bitkiləri yayılan əraziləri əhatə edir, analoji göstəricilər Lənkəran-Astara zonası üzrə isə 40,0% təşkil edir. Böyük Qafqazdakı dərman bitkilərində yayılan göbələklərin rastgəlmə tezliyinə gəldikdə, qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan üçün dominant hesab edilən 5 növün yalnız 4-ü (*A.niger*, *V.dahliae*, *P.martensii* və *F.oxysporum*) bu zona üçün də dominant sayılır və onların rastgəlmə tezliyi zonada 48,3-61,8% arasında dəyişir. Bundan əlavə zonada yayılması qeydə alınan digər göbələklərdən daha 5 növ zona üçün dominant hesab edilə biləcək göstəricilərə malikdir ki, onlara da *A.fumigatus*(rastgəlmə tezliyi – 41,8%), *F.moniliforme* (44,4%), *V.lycopersici*(55,6%), *P.Chrysogenum* (48,7%) və *F.solani*(50,2%) kimi göbələkləri aid etmək olar yəni bu zona üçün dominant göbələklərin sayı 5 növdən ibarətdir [2, 22].

Beləliklə, alınan nəticələrdən aydın olur ki, qeydə alınan göbələklər müxtəlif rastgəlmə tezliyinə malikdir və buna görə də onların Azərbaycanın dərman bitkiləri yayılan əsas zonaları üzrə xarakteristikası da fərqli olur. Buna baxmayaraq, bir sıra göbələklər bütün Azərbaycan, bəziləri isə ayrı-ayrı zonalar üçün dominant növlər kimi xarakterizə edilir və bunların arasında ciddi təhlükə mənbəyi kimi fuzarioz, pas, unlu şəh, ləkəlilik, askoxitoz, septorioz, qaralma və s. kimi xəstəliklərin törədiciləri olan fitopatogenlərə də rast gəlinir. Məlum olduğu kimi, dərman bitkiləri eyni zamanda qida, dekorativ, yem və s. məqsədlər üçün istifadə edilməklə mühüm xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malikdirlər. Bu bitkilərin məhsuldarlığını məhdudlaşdıran amillər arasında xəstəliklər mühüm rol oynayır. Belə ki, hər il xəstəliklər nəticəsində bu tip bitkilərdə məhsul itkisi 10%-dən az olmur və bəzən bu rəqəm 50%-ə qədər də yüksəlir. Buna görə də bu bitkilərin mikobiotasının formalaşmasında iştirak edən patogen göbələklərin öyrənilməsi bitkilərin bioloji aktivliyinin, yəni məhsuldarlığının aşağı düşməsinin qarşısının alınması üçün profilaktik tədbirlərin hazırlanması üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, ciddi fitosanitar monitoring aparılmadan elmi şəkildə müdafiə tədbirlərinin hazırlanmasının əsaslandırılması mümkün deyil. Bu səbəbdən də tədqiqatların gedişində dərman bitkilərində müxtəlif xəstəliklər törədən göbələklərin bəzi xüsusiyyətlərinin

aydınlaşdırılması da məqsəduyğun hesab edilmiş və ilk olaraq Azərbaycan şəraitində rast gəlinən və törədicisi göbləklər olan xəstəliklərin müəyyənləşdirilməsinə cəhd edilmişdir. Alınan nəticələrdən aydın oldu ki, tədqiq edilən bitkilərdə ən geniş yayılan müxtəlif göbələklərin törədikləri ləkəlilik(askoxitoz, septorioz, kladasporioz, serkasporoz, fillostiktoz), fuzarioz, solma, müxtəlif tip(boz, kök, ağ, yumşaq və s.) çürümə, pas, unlu şəh, fitofloroz, sürmə(tozlu və bərk) və s. kimi xəstəliklərdir. Ümumilikdə, tədqiqatların gedişində dərman bitkilərində qeydə alınan patologiyaların 24 sayı 60-a yaxın olmuşdur ki, onların da baş verməsində iştirak edən göbələklərin sayı 150-ə yaxındır [1, 22].

NƏTİCƏ

Məlum olduğu kimi, patogeneza prosesində patologiya törədicisinin müxtəlif fermentləri, ilk növbədə sahibinin daxili toxumalarına doğru nüfuz etməsi üçün hüceyrə divarının parçalanmasını kataliz edənləri sintez etməsinin böyük əhəmiyyəti var. Digər tərəfdən, həmin patogenin ferment sisteminin geniş spektrli olması, patogenin sahibinin, o cümlədən bitkilərin 26 toxumalarında inkişaf etməsində də mühüm rol oynayır. Buna görə də tədqiqatların gedişində Azərbaycanın dərman bitkilərində yayılmış və onlarda müxtəlif patologiyalar törədən, təmiz kulturaya çıxarılması mümkün olan göbələklərin fermentativ aktivlikləri də tədqiq edilmişdir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, tədqiqatların gedişində istifadə edilən göbələklərin hamısı bu və ya digər dərəcədə hidrolazaların aktivliyinə malik olmuşdur və bu zaman ilk baxışdan diqqəti cəlb edən fermentlərin aktivliklərinin müxtəlif kəmiyyət göstəriciləri ilə xarakterizə olunması idi. Ştamm fərqləri kimi xarakterizə olunan bu fakt, eyni zamanda göbələklərin patogenezdə də mühüm rol oynayan bir faktor kimi də dəyərləndirilməlidir.

Tədqiqatların gedişində göbələklərin fitotoksiki və fermentativ aktivliyi arasındakı əlaqənin xarakterinin də aydınlaşdırılması məqsəduyğun hesab edilmişdir. Alınmış nəticələrdən aydın oldu ki, yüksək proteolitik aktivliyə malik olan göbələklərin fitotoksiki aktivliyi o qədər də yüksək olmur. Məsələn, Vertisillium dahlia E-121 göbələyinin proteolitik aktivliyi Aspergillus flavus M-14 göbələyinin aktivliyi ilə müqayisədə 5,5 dəfə aşağıdır, lakin toxumların cücərməsi zamanı alınan nəticələrin müqayisəsi isə birinci halda təsirin daha effektiv olmasını göstərir və bu zaman fərq 2 dəfəyədək təşkil edə bilər. Digər variantlarda da analoji nəticələr özünü aydın şəkildə biruzə verir, yəni proteolitik aktivliklə fitotoksiki aktivliyi arasında tərs asılılıq müşahidə olunur ki, bu da proteolitik aktivliyin patogenezi limitləşdirən faktor kimi istifadəsini mümkün edir. Təqdim olunan nəticələrin yekunu kimi, dərman bitkilərinin mikoloji təhlükəsizliyi ilə bağlı bəzi məsələlərə də aydınlıq gətirilməsi istiqamətində tədqiqatlar aparılmışdır. Bu da dərman bitkilərində məskunlaşan göbələklərin sayı ilə dərman bitkilərinin antimikrob aktivliyi arasındakı əlaqənin xarakterinin aydınlaşdırılması ilə əlaqədar olmuşdur.

Göbələklərin sayının yüksəlməsi dərman bitkilərindən alınan ekstraktların antifungal aktivliyinin də azalmasına səbəb olur, lakin bu zaman azalmanın kəmiyyət göstəricisi antibakterial aktivliklə müqayisədə daha yüksək olur. Məsələn, Ocimum basilicum L. bitkisindən alınan ekstraktın antibakterial aktivliyi St.aureus-ə münasibətdə göbələklərin sayının ≤ 103 –dən ≥ 105 kimi dəyişilməsi zamanı 27,8% azaldığı halda, bu göstərici Candida albicans-a münasibətdə 36,4% təşkil edir. Analoji göstərici Bac.subtilis, Ps.aeruginosa və Esc.coli-də müvafiq olaraq 20,0%, 31,2% və 30,0% təşkil edir. Deməli, göbələk biotasının say tərkibi dərman bitkilərinin antifungal aktivliyinə daha güclü təsir edir. Digər bitkilərdən alınan ekstraktlarda da oxşar vəziyyət qeydə alınır.

Ədəbiyyat

1. Hacıyeva N.Ş. Abşeron yarmadasının quru subtropik meyvə bitkilərinin mikobiotası. Bakı: BDU, 2006, 80s.
2. Hacıyeva N.Ş., Əliyev İ.Ə., Cəbrayılzadə S.M., Qəhrəmanova Ф.Х., Мурадов П.З. Azərbaycan florasına daxil olan bəzi kolların mikobiotasının ümumi xarakteristikası. / "Biokimyəvi nəzəriyyələrin 34 aktual problemləri" mövzusunda II beynəlxalq konfransın materialları. Gəncə, 2011, s.39-42
3. Hacıyeva N.Ş., Namazov N.R., Baxşəliyeva K.F., İsmayilov R.Q., Sultanova N.H., Muradov P.Z. Efir-yağlı bitkilərin mikobiotasının ümumi xarakteristikası // AMEA-nın Mikrobiologiya institutunun elmi əsərləri, 2012, c. 10, № 1, s.158-163
4. Namazov N.R. Göbələklər və göbələybənzər canlılar aləmi. Dərs vəsaiti. Sumqayıt: SDUnun Redaksiya və nəşr işləri şöbəsi, 2019, 471 s.

SPREAD OF FUNGI OBSERVED IN MEDICINALLY IMPORTANT PLANTS IN AZERBAIJAN

Garayeva Amalya Gasim
Summary

The purpose of the study is to study the species composition of the mycobiota of a number of medicinal plants included in the flora of Azerbaijan, especially those that are relatively widely used in folk medicine, the distribution patterns, the study of the ecobiology of fungi inhabiting medicinal plants, and the preparation of basic data for the preparation of mycological safety principles of medicinal compounds. As it is known, medicinal plants are one of the large groups of higher plants, their vegetative or generative organs are used as raw materials for the preparation of drugs used in folk medicine, medicine, and veterinary practice, including those with pharmacological activity.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГРИБОВ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Гареева Амалия Гасым
Резюме

Цель исследования - изучение видового состава микобиоты ряда лекарственных растений, входящих во флору Азербайджана, особенно тех, которые сравнительно широко используются в народной медицине, закономерностей распространения, изучение эколобиологии грибов, населяющих лекарственные растения, а также подготовка исходных данных для составления принципов микологической безопасности лекарственных средств. Как известно, лекарственные растения относятся к одной из крупных групп высших растений, их вегетативные или генеративные органы используются в качестве сырья для приготовления препаратов, применяемых в народной медицине, медицине и ветеринарной практике, в том числе обладающих фармакологической активностью.

Rəyçi: dos. L. Bünyatova

Biologiya və onun tədrisi metodikası kafedrasının 20.09.24 tarixli iclası

Daxil olma tarixi 21 may 2024-cü il