

Батыс Қазақстан облысы микобиотасының зерттелу тарихы

Аңдатпа. Биоалуантүрлілік конвенциясында (1992) түрлерді сақтау, зерттеу және қорғау мәселелерін шешу экожүйелердің тұрақтылығының кепілі ретінде қарастырылады. Біздің елімізде де биоалуантүрлілікті сақтау және биоресурстарды тиімді пайдалану өзекті мәселелердің бірі болып саналады. Саңырауқұлақтар басқа да гетеротрофты ағзалар қатарында кез келген экожүйелердің қызметінде маңызды рөл атқарады. Саңырауқұлақтар өсімдіктерге тәуелді, белгілі бір өсімдіктер қауымдастықтарымен тығыз байланыста болатындықтан, өсімдіктер қауымдастықтары да, өз кезегінде, саңырауқұлақтарсыз тіршілік ете алмайды. Зерттеу нысанымыз қалпақшалы саңырауқұлақтарды биогеоценоздың маңызды бір бөлігі ретінде қарастыру, олардың түрлік құрамына зерттеу жүргізбеу мүмкін емес. Зерттеу аумағының көлемінде макромицеттер туралы ақпараттың жеткіліксіздігі тиісті экожүйелерді жан-жақты әрі толық зерттеуге және жекелеген аймақтарда табиғатты қорғаудың кешенді тәсілін жасауға кедергі келтіріп қана қоймай, сонымен бірге саңырауқұлақтар географиясы мен олардың таралу заңдылықтарының жалпы мәселелерін анықтауды қиындатады. Әсіресе Батыс Қазақстан облысының микофлорасы туралы ақпараттың аздығы, тек эпизодты деректердің келтірілуі, осы аймақтың микобиотасының зерттелу тарихын жан-жақты қарастыруды қажет етеді.

Түйін сөздер: макромицеттер, микофлора, зерттелу тарихы, биоалуантүрлілік, микобиота, Жайық өзені.

DOI: 10.32523/2616-7034-2021-136-3-26-34

Кіріспе

Қазіргі кездері әлемде биоалуантүрлілікті сақтау мен табиғи қорларды ұтымды пайдалану мәселесі ғаламдық басымдықтардың бірі екені даусыз. Биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселесі мемлекеттің биологиялық қауіпсіздігімен тікелей байланысты және оның негізгі компоненті болып табылады. Табиғаттағы бір түрдің жойылуы - биологиялық алуантүрліліктің бір түрге кемуі ғана емес, сонымен қатар ғасырлар бойы қалыптасқан тепе-теңдік пен биологиялық үдерістердің бұзылуы деген сөз [1]. Осы орайда экожүйелердегі өсімдік полимерлерін ыдыратуда жетекші рөл атқарып, биогенді элементтердің және энергияның биосферадағы айналымын қамтамасыз етуде жетекші орынға ие қалпақшалы саңырауқұлақтардың алуантүрлілігін, таралу ерекшеліктерін зерттеу өзекті мәселелердің қатарында [2].

Бүгінге дейін Жайық өзені аңғары орман алқаптарының флорасы мен өсімдік жамылғысына ауқымды зерттеулер жүргізілгенмен, Жайық өзені мен оның ірілі-ұсақты салаларында орналасқан орман қауымдастықтарындағы макромицеттер әлі де толыққанды жүйелі зерттеу жұмыстарын қажет етеді. Батыс Қазақстан облысы флорасының зерттелуі ХХ ғасырдың басында басталып, КСРО ҒА Ботаника институты мен басқа да орталықтар және жергілікті ғылыми мекемелердің экспедициялық зерттеулері негізінде біршама мәліметтер жинақталған. Алайда облыс көлемінде қалпақшалы саңырауқұлақтардың зерттелуі туралы маңызды мәліметтер тіркелмеген, тек қана эпизодты түрдегі деректер көрініс табады. Осы жағдайлар аймақтағы қалпақшалы саңырауқұлақтардың түрлік құрамына арнайы зерттеулер жүргізіліп, жүйелік талдаулар жасауды қажет етеді.

Экологиялық-трофикалық тұрғыда саңырауқұлақтар тек қана осмотротфтық жолмен қоректенетін гетеротрофты эукариоттық организмдер. Вегетативтік денесі субстрат ішінде

дамып, оның бетінде споратүзгіш органдары шығып тұрады. Көптеген саңырауқұлақ түрлерінің (макромицеттер) споратүзгіш органдары ірі, көзге оңай шалынады [2].

Негізгі бөлім

Қалпақшалы саңырауқұлақтардың басым көпшілігі орманды зонаға бейімделген, оңтүстік далалар мен жартылай шөлейтті аймақтарда жиі кездеспейді. Е.А. Агелеуов (1987) бойынша Жайық өзенінің жайылмасында орманды (66,8 %) және далалық (26,6 %) түрлер басым, ал шөлейтті өсімдік (4,4 %) түрлерінің рөлі зор емес. Көптеген геоботаникалық жұмыстарда далалы және жартылай шөлейтті аймақтардың жоғары сатыдағы өсімдіктер флорасына ауқымды сипаттамалар берілгенмен саңырауқұлақтар биотасы туралы ақпарат өте аз.

Бұл тұжырым Батыс Қазақстан облысы көлеміндегі Жайық өзенінің ортаңғы және төменгі ағысында орналасқан аудандарға тән. Осындай некен-саяқ жұмыстардың қатарында С.Р. Шварцманның Қазақстанның саңырауқұлақтары жинағында [3] Батыс Қазақстан облысына қатысты келтірілген көктерек саңырауқұлағы, қайыңқұлақ және күзгі томарқұлақ жайлы мәліметтерді көрсетуге болады.

Кейінірек, В.В. Иванов 1960 жылғы еңбегінде бірқатар қалпақшалы саңырауқұлақтардың жекелеген түрлерін тіркеп, облыстың оңтүстік-шығыс аудандарының далалық және жартылай шөлейттеріне тән саңырауқұлақтардың флорасы жайлы мәліметтерді толықтыра түсті [4].

Кәдімгі дала зонасы жағдайында кездесетін саңырауқұлақтардың ішінен тікенді жаңбырқұлақ (*Lycoperdon perlatum* Pers.) пен алып кальвацияны (*Calvatia gigantea* [Pers.] Lloyd.) атауға болады. Бұл түрлерді тек Алматы, Қостанай және Ақтөбе облыстарының аумағында табылғанын зерттеу жұмыстары көрсеткенімен [3], В.В. Иванов Батыс Қазақстан облысында бұл түрлер сирек түрлердің қатарында емес екенін жазады. Біріншісі облыстың барлық дерлік далалы ауданына қалыпты түр болса, екінші түрді Новая Казанка ауылы маңынан (Жаңақала ауданы) 1950 жылдың шілдесінде В.В. Иванов нағыз жартылай шөлейтті аймақтан тіркеген. Осы түрді кейін 1955 жылдың шілде айында Қырыққұдық қыстауынан оңтүстікке қарай бағытта табылғанын да жазады [4].

1943 жылдың қыркүйегінде Орал қаласының маңындағы Аялдау тоғайындағы (Перевалочная роща) ескі теректердің арасынан табылған түрлік статусы анықталмаған жұмыршақ (сморчок) (*Morchella* sp.) Батыс Қазақстан облысы үшін сирек кездесетін макромицет болып табылады. Осы Аялдау тоғайы мен Жайық өзенінің бойындағы басқа да теректі және шегіршінді-теректі ормандарда күзгі томарқұлақты (*Armillaria mellea* [Fr.] Quel.) кездестіруге болады. Ғылыми қолжазбаларда сол жылдары маринадталған және тұздалған томарқұлақ пен қатар ақ саңырауқұлақтардың да Орал базарларында жиі сатылатындығы анық айтылады. Бұл түрлердің Жайық өзенінің жайылмалы су ормандарындағы қайыңды және теректі-шегіршінді еменді ормандарда кездеседі деп көрсетіледі [4].

Амангелді ауылы маңындағы қайыңды орман алқабы мен Жалпы Сырттың оңтүстік бөлігіндегі қайың қосындылы еменді ормандарда кәдімгі қайыңқұлақ (*Boletus scaber* Fr.) та кездеседі. Сондай-ақ, 1954 жылдың қыркүйегінде облыстың оңтүстігіне қарай Қарағаш шатқалында (Шыңғырлау ауданы) табылған саңырауқұлақ айрықша белгілерімен ерекшелік танытатынын да В.В. Иванов көрсетіп кеткен. Ол осы орманды құраушы негізгі түрлер қайың мен көктеректің етегінде кәдімгі груздь (*Lactarius controversus* [Fr.] Fr.) және сарғыш-қоңыр көктерек саңырауқұлағына (*Boletus versipellis* Fr.) да кезіккенін жазады. Бұл түрлер Жайық өзенінің жайылмалы су ормандарында кездеседі. Профессор В.В. Иванов, А.Д. Фурсаев пен О.Н. Комирна Богдинск орман желегінде груздьті тіркеп, Жәнібек станциясының маңындағы ескі аралас орманды желекте *Clitocybe aggregate* Gill. мен рядовканы (*Tricholoma irinum* [Fr.] Quel.) тапқанын да жазады [5].

Жайықтың ақтеректі және қаратеректі жайылмалы су ормандарында Кандоль жалған томарқұлағы (*Huopholoma candolleianum* [Fr.] Quel) мен ақ поплавокты (*Amanitopsis vaginata* var *alba*

Fr.) кездестіруге болатындығын да Ботаникалық журналда жарияланған қысқаша хабардан көре аламыз. Ағашқысы шілде-тамыз аралығында жиі кездесе, екіншісі сиректеу кезігеді. Оралдың маңындағы Хан тоғайы мен өзге теректі және талды ормандарына күз мезгілінде (қыркүйек) қиқұлақтардың ішінен ақ қиқұлақ (*Coprinus comatus* [Fr.] Fr.) пен сұр қиқұлақты (*C. atramentarius* [Fr.] Fr.) байқай аламыз деп көрсеткен. Соңғысы жайылмадан тыс 1950 жылдың қыркүйегінде Дюринск далалы арнасының төменгі ағысындағы Белағаш көктеректі шатқалында табылған. Қысқы *Collybia velutipes* [Curt.] Quel. Жайық өзенінің бір саласы Шаған өзенінің бойындағы көктерек пен ақтеректі ормандарда да жиі кездеседі. Шағанның жайылмасында тамыздың соңы мен қыркүйекте кейде дөңгелек кәлақұлақ (*Calvatia caelata* [Bull.] Morg.) байқалса, кәдімгі қозықұйрық (*Psalliota campestris* [Fr.] Quel.) жаз мезгілінің екінші жартысында жиі табылатын қарапайым саңырауқұлақ болып табылады [4].

Зерттеу мәліметтерінде облыстың солтүстік аймақтарындағы талды екпелерде А.Д. Фурсаев пен О.Н. Комирна белгілеген жіңішке шошқақұлақты (*Paxillus involutus* [Fr.] Fr) өз далалық жұмыстарында В.В. Иванов кезіктірмеген [4, 5].

Батыс Қазақстан облысының микобиотасына тән тағы бір қарапайым түр деп В.В. Иванов нағыз ағашқұлақты (*Fomes fomentarius* [Fr.] Gill.) көрсетеді. Осы автор бұл макромицеттің Жайық өзенінің теректі және көктеректі жайылмасындағы Петрова ауылы маңындағы шағын орман мен қарағаш тоғайында қалыпты түр екенін көрсетсе, жалған ағашқұлақтың (*F. igniarius* [Fr.] Quel.) сирек, ал күкіртсары ағашқұлақтың (*Polyporus sulfureus* Fr.), шұбар ағашқұлақтың (*P. squamosus* Fr.) және күзгі ілмешектің (*Pleurotus salignus* [Fr.] Quel.) өте сирек кезітетінін өз жазбасында келтіреді. *Polyporus sulfureus* Fr. Хан тоғайында шегіршіннің діңінде табылса, *P. squamosus* Fr. терек пен шегіршінде тіркелген [4].

Осылайша, В.В. Иванов Батыс Қазақстан облысының көлеміндегі Жайық өзені аңғарының орманды алқабында қалпақшалы саңырауқұлақтардың 24 түрін тіркеп, бұл тізімнің басым көпшілігі далалы және жартылай шөлейтті зоналарда сиректік танытпайтындығын айқын көрсетеді.

Батыс Қазақстан облысының микобиотасы туралы ақпарат жоғарыда көрсетілген ғылыми еңбектерден кейін әдебиет көздердерінде тек қана 1985 жылы Д.И. Самгинаның авторлығымен жарияланған «Қазақстанның споралы өсімдіктер флорасы» атты Республика территориясында анықталған саңырауқұлақтардың 4,5 мыңнан аса түрлеріне жан-жақты сипаттамалар келтірілген 13 томдық 20 кітаптан тұратын кешенді басылымның 13-томының 2-кітабында көрсетілген [6].

Аталған ғылыми әдебиеттегі зерттеулерде Батыс Қазақстан облысындағы Бөрлі ауданы, Утвинка еменді орманында 1952 жылы М.А. Тартенованың сары сазқатпаны (сыроежка) (*Russula fellea* (Fr.) Fr., Epicr.), 1953 жылы осы орманда емен груздін (*Lactarius insulsus* (Fr.) Fr., Epicr.) тапқанын жазады. 1978 жылы Л.Г.Бурова Жәнібек ауылы маңындағы далада Мозер лейкоагарикусын (*Leucoagaricus thoseri* (S. Wasser)), 1981 жылы Жәнібек ауылындағы шегіршінді орман екпелерінде ұзынтамырлы лейкоагарикусты (*Leucoagaricus macrorhizus* Locq. ex Nogak, Beitrag Kript. Fl. Schweiz.) тіркегенін жазады [7].

Бұл басылымда да мәліметтер өткен ғасырдың екінші жартысында жүргізілген зерттеулер мен жинақтар негізінде келтірілген, ал кейінгі жылдары елімізде жүргізілген зерттеулерде Батыс Қазақстан облысының микофлорасы тысқары қалған.

Батыс Қазақстан облысы екі ірі Евразиялық-далалық және Сахара-Гобилік шөлейтті ботаникалық-географиялық зонада, голарктикалық патшалық, бореальдық және жерортатеңіздік екі патшалықтармақтың шекарасында орналасқан. Жайық өзенінің жайылмасы Батыс Қазақстан облысы шегінде үш табиғи зонадан: далалық, жартылай шөлейт және шөлейттен өтеді. Облыс республиканың шеткі солтүстік-батысында Жайық өзені бассейнінің ортаңғы ағысының төменгі бөлігі мен төменгі ағысының жоғарғы бөлігінде орналасқан [8].

Алайда бір Еуразиялық далалық зонада орналасқан Орталық және Солтүстік Қазақстан облыстары аумағында микобиоталық зерттеулер біздің облысқа қарағанда айтарлықтай

қарқынды жүргізілгенін байқауға болады. Мәселен, Д.И. Самгинаның Солтүстік Қазақстан және Көкшетау облыстарында өсетін қалпақшалы саңырауқұлақтардың 67 түріне сипаттама жасағаны белгілі [7]. Ал Қарағанды облысының жерлерін зерттеу барысында М.П. Васягина агарика саңырауқұлақтарының 17 тұқымдасқа, 23 туысқа жататын 313 түрін анықтаған [7]. Салыстырмалы мақсатта қарастырсақ, Ж.А.Адамжанова Ертістің Павлодар өңірінде афиллофора саңырауқұлақтарының микобиотасының түрлік құрамын алғаш рет арнайы зерттеп, олардың 34 туыс, 12 тұқымдасқа бірігетін 49 түрге сипаттама берген [9, 10]. 2009-2011 жылдары ҚР БҒМ іргелі (фундаментальды) зерттеулер бағдарламасы бойынша профессор С.А.Абиевтің жетекшілігімен Еуразия ұлттық университетінің және ҚР БҒМ Ботаника және фитоинтродукция институтының қызметкерлері біріккен қалпақшалы саңырауқұлақтарға арналған зерттеулер республиканың орталық, солтүстік-шығыс аймақтарында жүргізілді [11]. Зерттеу жұмыстары нәтижесінде анықталған жеуге жарамды және улы макромицеттер жайлы мәліметтер бірқатар мақалаларда көрініс тапқан [12, 13, 14]. Соңғы жылдары осы аумақта өсетін агарика саңырауқұлақтарының жеуге жарамды және дәрілік түрлерінің тірі штаммдар коллекциясын құрып [15, 16], оларды филогенетикалық тұрғыда қарастыру жайлы жұмыстарды Р.З.Асилханованың еңбектерінен де көруге болады [17, 18, 19, 20]. Ал В.А.Федоренко 2019 жылы жарыққа шыққан мақаласында [22] Қазақстан Республикасына тән базидиомицеттердің жаңа түрлері жайлы тізімінде 87 түрдің 53-і Солтүстік Қазақстанға қарасты Ақмола облысында тіркелгенін жазды [21]. Жаңа жұмыстардың ішінен Қазақстанның орталық, солтүстік-шығыс бөлігіндегі негізгі орман ағаштарынан құралған эктомикоризді флора мен эктомикориза түзетін саңырауқұлақтар ретінде жиналған макромицеттерді көрсеткен Д.Н. Сарсекованың жұмысын атауға болады [22].

Қорытынды

Батыс Қазақстан облысы көлеміндегі Жайық өзені аңғары орманды алқабы макромицеттерінің түрлік құрамын зерттеудің фрагментарлы болуы, аумақтың микобиотасы туралы ақпараттың жеткіліксіздігі, мұндағы экожүйелерді жан-жақты, әрі толық зерттеуге және жекелеген аймақтарда табиғатты қорғаудың кешенді тәсілін жасауға кедергі келтіріп қана қоймай, сонымен бірге макромицеттер географиясы мен олардың таралу заңдылықтарының жалпы мәселелерін анықтауды қиындатады. Сол себепті Жайық өзені аңғары орманды алқабының макромицеттер алуантүрлілігіне зерттеу жүргізу, түрлік құрамын анықтау, олар туралы ақпараттарды толықтыруға және сирек кездесетін және қорғауға мұқтаж түрлерін тіркеуге мүмкіндік береді. Сондықтан да мұндай зерттеулердің теориялық және қолданбалы маңызы зор екені сөзсіз.

Саңырауқұлақ атаулары С.А. Абиевтің «Заманауи микология» [2] атты кітабында келтірілген сөздікке сәйкес берілді.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының биологиялық ресурстарын сақтау мен дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасы. [Электронды реурс]. -2015. URL: <https://emirsaba.org/azastan-respublikasini-biologiyali-resurstarin-satau-men-damit.html> (Өтінім берілген күн: 13.11.2020)
2. Абиев С.А. Заманауи микология. - Алматы: Эверо, -2018. - 296 б.
3. Шварцман С.Р. Грибы Казахстана. - Алма-Ата: Изд.АН Каз.ССР, -1948. - 40 с.
4. Иванов В.В., Кольченко О.Т. К флоре грибов Западного Казахстана // Ботанический журнал. -1960. -Том 45, № 6. -С. 903-904.
5. Комирная О.Н., А.Д. Фурсаев. Лесные грибы лесопосадок полупустынного Заволжья и вопросы образования микоризы // Бот. журн. -1953. -Т. 38, № 3. -С. 426-428.

6. Абиев С.А., Асилханова Р.З. Қазақстанның улы саңырауқұлақтары // С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым Жаршысы (пәнаралық). - 2017. – № 1(92). - Б.16-21.
7. Самгина Д.И. Флора споровых растений Казахстана // В кн.: Агариковые грибы. - Алма-Ата: Наука. 1985. 273 с.
8. Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области /Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Чернышев Д.М., Тубетов Ж.М. – Уральск: РИО ЗКГУ, 2001. -175 с.
9. Адамжанова Ж.А. К микобиоте афиллофоровых грибов Павлодарского Прииртышья (1 часть). Естественные и технические науки, 2006. №6. - С. 153-154.
10. Адамжанова Ж.А. К микобиоте афиллофоровых грибов Павлодарского Прииртышья (2 часть). Естественные и технические науки, 2010. №3. - 115-117.
11. Создание коллекции и разработка технологии введения в культуру высокоурожайных штаммов природных съедобных грибов Казахстана: отчет о НИР (заключительный) / Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева: руков. Абиев С.А.; исполн.: Асилханова Р.З., Спанбаев А.Д.-Астана, 2011. - 80 с. - №ГР 0109РК00133. - Инв. №0211РК01063.
12. Абиев С.А., Нам Г.А., Асилханова Р.З. Съедобные макромицеты Центрально и северо-восточного Казахстана. //Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия Биологическая и медицинская. -2013. - №5 (299) - С. 16-21.
13. Асилханова Р.З. Съедобные макромицеты ГНПП Кокшетау. // «Валихановские чтения-17»: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Кокшетау, 2013. - С. 118-121.
14. Асилханова Р.З. Съедобные макромицеты ГНПП Каркаралы. // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Астана, 2013.-№2 (93) - С. 213-216.
15. Асилханова Р.З. Съедобные макромицеты ГНПП Баянауыл. // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Астана, 2013.- №6 (97) - С. 335-339.
16. Абиев С.А., Асилханова Р.З., Алиева Г.Б., Тағабаева А.О. Орталық және солтүстік-шығыс Қазақстанның айрықша қорғалатын табиғи аймақтарының афиллофора саңырауқұлақтары: түрлік және таксондық құрамы, бағалы түрлерінен штамдар коллекциясын жасау және молекулалық-гендік верификациялау. Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия Биологическая и медицинская. Алматы, 2015.- №3 (309) -С. 148-153.
17. Абиев С.А., Шнырева А.В., Нам Г.А., Асилханова Р.З., Абишева Г. Съедобные грибы порядка Agaricales особо охраняемых природных территорий центрального и северо-восточного Казахстана: создание коллекции штаммов и их молекулярная идентификация // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия Биологическая и медицинская. - Алматы, 2015. - №3 (309). - С. 154-161.
18. Asilchanova Roza, Abiev Sardarbek, Alla V. Shnyreva. Molecular identification of some edible mushrooms (order: Agaricales) from Central and North-Eastern Kazakhstan. // USA Biology and medicine Journal. -2015, vol.7 №2, -p.2-7
19. Абиев С.А., Асилханова Р.З., Сарсекова Д.Н., Қуанышбаев Н. Морфологиялық белгілері негізінде идентификацияланған *Pleurotus Pulmonarius* (Fr.) Quel саңырауқұлағының молекулалық верификациясы. Вестник Науки КАЗАТУ им. С.Сейфуллина. Астана, 2016. - №2 (89) – С. 4-11.
20. С.А. Абиев, Р.З. Асилханова, Ш.М. Абеуова. Агарикоидты саңырауқұлақтардың табиғи популяциясынан бөлініп алынған культураларды морфобиологиялық зерттеу және ұзақ сақтау мәселелері. Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Астана, 2016. - №4 (113) -С. 9-17.
21. Fedorenko V.A. Annotated checklist of Basidiomycota new to Republic of Kazakhstan. Current Research in Environmental & Applied Mycology (Journal of Fungal Biology). 2019, vol. 9 (1), 271-287 p. DOI:10.5943/cream/9/1/23.

22. Sarsekova D., Ayan S., Talgat A. Ectomycorrhizal Flora Formed by Main Forest Trees in the Irtysh River Region of Central and Northeastern Kazakhstan. South-east Eur for. -2020. Vol. 11(1) p.61-69. DOI:https://doi.org/10.15177/seeфор.20-06.

С.А. Абиев¹, Т.Е. Дарбаева², А.Н. Сарсенова¹

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

²Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, Уралск, Казахстан

История изучения микобиоты Западно-Казахстанской области

Аннотация. Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г.) рассматривает сохранение, исследование и защиту видов как гарантию устойчивости экосистемы. Одними из наиболее актуальных проблем в Республике Казахстан являются сохранение биоразнообразия и рациональное использование биологических ресурсов. Грибы как гетеротрофные организмы играют существенную роль в функционировании любых экосистем. И хотя грибы зависят от растений, склоняясь к достаточно замкнутым связям с определенными растительными сообществами, растительные сообщества, в свою очередь, не способны существовать без грибов. Недостаточность сведений о макромицетах в пределах исследуемого региона препятствует не только разностороннему и исчерпывающему изучению соответствующих экосистем и разработке комплексного подхода к охране природы в отдельных регионах, но и затрудняет выяснение общих вопросов географии грибов и закономерностей их распространения. Ограниченность информации о микофлоре Западно-Казахстанской области, приведение лишь эпизодических данных обуславливают необходимость рассмотрения истории изучения микобиоты. Об этом свидетельствуют материалы, приведенные в данной статье.

Ключевые слова: макромицеты, микофлора, история изучения, биоразнообразие, микобиота, река Урал.

S.A. Abiev¹, T.E. Darbayeva², A.N. Sarsenova¹

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

²Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan

The history of the study of mycobiota in the West Kazakhstan region

Abstract. The Convention on Biological Diversity (1992) considers conservation, research and conservation as a guarantee of ecosystem sustainability. One of the most pressing problems in the Republic of Kazakhstan is the conservation of biodiversity and the rational use of biological resources. Fungi as heterotrophic organisms play a vital role in the functioning of any ecosystem. Although the fungi depend on plants, leaning towards sufficiently closed connections with certain plant communities, plant communities, in turn, are not able to exist without fungi. The study of macromycetes as components of biogeocenosis, is impossible without studying their species composition. The lack of information about macromycetes in the regions under study prevents not only the diversification and exhaustion of the study of the corresponding ecosystem and the development of a comprehensive approach to the protection of natural resources in the department. Especially limited information about the microflora of the West Kazakhstan region, the introduction of only episodic data requires a review of the history of the study of mycobiotics. This is evidenced by the materials provided in this article.

Keywords: macromycetes, mycoflora, history of study, biodiversity, mycobiota, Ural river.

References

1. Kazakstan Respublikasynyn biologiyalyk resurstaryn saktau men damytudyn 2030 zhyлга degingi tuzhyrymdamasy [Concept of conservation and development of biological resources of the Republic of Kazakhstan until 2030]. [Electronic resource]. Available at: <https://emirsaba.org/azastan-respublikasini-biologiyali-resurstarin-satau-men-damit.html> (Accessed at: 13.11.2020) [in Kazakh].
2. Abiev S.A. Zamanai mikologiya [Modern mycology]. (Evero, Almaty, 2018, 296 p) [in Kazakh].
3. Schwartzman S.R. Griby Kazahstana [Mushrooms of Kazakhstan] (Izd.AN Kaz.SSR, Alma-Ata, 1948, 40 p.) [in Russian].
4. Ivanov V.V., Kol'chenko O.T. K flore gribov Zapadnogo Kazahstana [On the flora of fungi in Western Kazakhstan] Botanicheskij zhurnal [Botanical journal]. 45(6), 903-904 (1960) [in Russian].
5. Komirnaya O.N., A.D. Fursaev. Lesnye griby lesoposadok polupustynnogo Zavolzh'ya i voprosy obrazovaniya mikorizy [Forest fungi forest half-desert of the Volga region and issues of mycorrhizal formation] Botanicheskij zhurnal [Botanical journal]. 38(3), 426-428 (1953) [in Russian].
6. Abiev S.A., Asilhanova R.Z. Kazakhstannyn uly sanyraukulaktary [Poisonous mushrooms of Kazakhstan] S.Sejfullin atyndagy Kazakh agrotekhnika lyk universitetinin Gylım Zharshysy [Herald of Science of S.Seifullin Kazakh agro technical university]. 1(92), 16-21(2017) [in Kazakh].
7. Samgina D.I. Flora sporovyh rastenij Kazahstana: Agarikovye griby [Flora of spore plants in Kazakhstan. Agaricales]. (Nauka, Alma-Ata, 1985, 273 p.) [in Russian].
8. Petrenko A.Z., Dzhubanov A.A., Fartushina M.M., Chernyshev D.M., Tubetov Z.M. Prirodno-resursnyi potentsial i proektiruemye ob'ekty zapovednogo fonda Zapadno-Kazahstanckoi oblasti [Natural and resource potential and designed projects of reserved fund of the West Kazakhstan region] (WKSU, Uralsk, 2001, 175 p.) [in Russian].
9. Adamzhanova Zh.A. K mikobiote afillorovyh gribov Pavlodarskogo Priirtysh'ya (1 chast') [To mycobiota of aphyllorphic fungi of the Pavlodar Irtysh region (part 1)] Estestvennye i tekhnicheskie nauki [Natural and technical sciences]. 6, 153-154 (2006).
10. Adamzhanova Zh.A. K mikobiote afillorovyh gribov Pavlodarskogo Priirtysh'ya (2 chast') [To mycobiota of aphyllorphic fungi of the Pavlodar Irtysh region (part 1)] Estestvennye i tekhnicheskie nauki [Natural and technical sciences]. 3, 115-117 (2010).
11. Sozdanie kollekcii i razrabotka tekhnologii vvedeniya v kul'turu vysokourazhajnyh shtammov prirodnyh s"edobnyh gribov Kazahstana: otchet o NIR (zaklyuchitel'nyj) [Creation of a collection and development of technology for introducing high-yield strains of natural edible mushrooms of Kazakhstan into the culture: research report (final)]. Evrazijskij nacional'nyj universitet im. L.N.Gumileva: rukov. Abiev S.A.; ispoln.: Asilhanova R.Z., Spanbaev A.D. [L. N. Gumilyov Eurasian National University: rukov. Abiyev S. A.; version: Asylhanova R. Z., A. D. Sanbaev] Astana, 2011. 80 s. №GR 0109RK00133. Inv. №0211RK01063. [in Russian].
12. Abyev S.A., Nam G.A., Asilchanova R.Z. S"edobnye makromicety Central'no i severo-vostochnogo Kazahstana [Edible mushrooms (macromycetes) Central and North-eastern Kazakhstan] Izvestiya Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan. Seriya Biologicheskaya i medicinskaya. [News of Nat. Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Biological and Medical Series]. 5(299), 16-21 (2013).
13. Asilhanova R.Z. S"edobnye makromicety GNPP Kokshetau [Edible macromycetes SNNP (State National Natural Park) Kokshetau] «Valihanovskie chteniya-17»: Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii ["Valikhanov Readings-17": Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference]. Kokshetau, 2013. pp. 118-121.
14. Asilhanova R.Z. S"edobnye makromicety GNPP Karkaraly [Edible macromycetes SNNP (State National Natural Park) Karkaraly] Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva [Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University], 2(93), 213-216 (2013). [In Russian].

15. Asilhanova R.Z. S"edobnye makromicety GNPP Bayanauy [Edible macromycetes SNNP (State National Natural Park) Bayanauy] Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva [Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University], 6(97), 335-33 (2013).

16. Abyev S.A., Asilchanova R.Z., Alyeva G.B., Tagabaeva A. Ortalyk zhane soltustik-shygys Kazakstannyn ajryksha korgalatyn tabigi ajmaktarynyn afilllofora sanyraukulaktary: turlik zhane taksondyk kuramy, bagaly turlerinen shtamdar kollekciasyn zhasau zhane molekulylyk-gendik verifikaciyalau [Aphylophorales mushrooms specially protected natural territories central and north-eastern Kazakhstan species and taxonomic composition, creating a collection of strains valuable species and their molecular genetic identification] Izvestiya Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan. Seriya Biologicheskaya i medicinskaya. [News of Nat. Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Biological and Medical Series], 3(309), 148-153 (2015). [in Kazakh].

17. Abiev SA, Shnyreva AV, Nam GA, Asilkhanova RZ, Abisheva G. S"edobnye griby poryadka Agaricales osobo ohranyaemyh prirodnyh territorij central'nogo i severo-vostochnogo kazahstana: sozdanie kollekcii shtammov i ih molekulyarnaya identifikaciya [Edible fungi of the order Agaricales of specially protected natural territories of central and north-eastern Kazakhstan: the creation of a collection of strains and their molecular identification] Izvestiya Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan. Seriya Biologicheskaya i medicinskaya. [News of Nat. Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Biological and Medical Series]. 3(309), 154-161 (2015). [in Russian].

18. Asilchanova Roza, Abiev Sardarbek, Alla V. Shnyreva. Molecular identification of some edible mushrooms (order: Agaricales) from Central and North-Eastern Kazakhstan. USA Biology and medicine Journal. 7 (2), 2-7 (2015).

19. Abyev S.A., Asilhanova R.Z., Sarsekova D. N., Kuanyshbaev N. Morfologiyalyk belgileri negizinde identifikaciyalangan Pleurotus Pulmonarius (Fr.) Quel sanyraukulagynyn molekulylyk verifikaciyasy [Molecular identification of the fungus Pleurotus Pulmonarius (Fr.) Quel, identified on the basis of morphological features] Bulletin of Science of KAZATU named after S. Seifullin [Herald of Science of S.Seifullin Kazakh agro technical university]. 2 (89), 4-11 (2016) [in Kazakh].

20. Abiev S.A., Asilchanova R.Z., Abeuova Sh.M. Agarikoidty sanyraukulaktardyn tabigi populyaciyasynan bolinip alyngan kul'turalardy morfobiologiyalyk zertteu zhane uzak saktau maseleleri [Microbiological testing and methods of long-term storage agaricoid fungi isolated from natural populations] Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva [Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University]. 4 (113), 9-17 (2016) [in Kazakh].

21. Fedorenko VA 2019 – Annotated checklist of Basidiomycota new to Republic of Kazakhstan. Current Research in Environmental & Applied Mycology (Journal of Fungal Biology) 9(1), 271–287. DOI: 10.5943/cream/9/1/23.

22. Sarsekova D., Ayan S., Talgat A. Ectomycorrhizal Flora Formed by Main Forest Trees in the Irtys River Region of Central and Northeastern Kazakhstan. South-east Eur. For. 11(1), 61-69 (2020). DOI: <https://doi.org/10.15177/seefer.20-06>.

Авторлар туралы мәлімет:

Абиев Сардарбек Абиевич - биология ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтпаев көш. 2, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Дарбаева Талшен Есеномановна - биология ғылымдарының докторы, профессор, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Н.Назарбаев даңғ. 162, Орал, Қазақстан.

Сарсенова Асемгүл Нурсайновна - 8Д05107 - «Биология» білім бағдарламасының 3-курс докторанты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Сәтпаев көш. 2, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Abiev Sardarbek Abievich - Doctor of Biological Sciences, Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev str., Nur-Sultan, Kazakhstan.

Darbayeva Talshen Esenomanovna - Doctor of Biological Sciences, Professor, Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, 162 N. Nazarbayev str., Uralsk, Kazakhstan.

Sarsenova Assemgul Nursainovna - Ph.D. student in Biology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev str., Nur-Sultan, Kazakhstan.