

Ш.Н. Дурмекбаева , Г.Т. Кыздарбекова *, А.Б. Алибек ,
Г.Ж. Хамитова , И.С. Шакиржанова 

Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ., Қазақстан
*e-mail: gulmira.kyzdarbekova.80@mail.ru

«КӨКШЕТАУ» МҰТП «ОРМАНДЫ БҰЛАҚ» ФИЛИАЛЫНЫҢ ФЛОРА КОНСПЕКТИСІ

Мақалада «Орманды бұлақ» филиалының «Көкшетау» мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аумағында өсетін өсімдіктердің флора конспектісі мен экологиялық талдау нәтижелері келтірілген. Зерттеу барысында өсімдіктердің мынадай белгілері анықталды: зерттелетін аумақта өсетін орны; К.Раункиер мен И.Г. Серебряковтың тіршілік формаларының классификациясы; ылғалға қатысты экологиялық тобы; шаруашылықтағы маңызы. Сондай-ақ, таксономиялық талдау жүргізіліп, тұқымдастар мен түрлердің ара-қатынасы анықталды. «Көкшетау» МҰТП «Орманды бұлақ» филиалының флорасы 27 тұқымдас, 54 туысқа жататын 56 түрден тұрады. Жетекші тұқымдастарға *Rosaceae* Juss., *Asteraceae* Dumort, *Ranunculaceae* Juss., *Fabaceae* Lindl. және *Plantaginaceae* Juss. жатады. *Rubus* L. және *Galium* L. доминантты туыстар болып табылады. Қызыл кітапқа енгізілген *Pulsatilla patens* (L.) Mill. және *Adonis vernalis* L. түрлері анықталды. Тек жойылып бара жатқан түрлерді ғана емес, толық биологиялық әртүрлілікті сақтау үшін аймақтық флоралардың қазіргі жағдайын және өсімдік жамылғысының әртүрлілігін бағалау, олардың құрылымы мен ұтымды пайдалану перспективаларын бағалау қажет.

Түйін сөздер: флора, флора конспектісі, «Орманды бұлақ» филиалы, «Көкшетау» МҰТП, биоалуантүрлік, таксономиялық талдау.

Sh.N. Durmekbayeva, G.T. Kyzdarbekova*, A.B. Alibek,
G.J. Khamitova, I.S. Shakirzhanova

Sh.Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan
*e-mail: gulmira.kyzdarbekova.80@mail.ru

Synopsis of the flora of the «Kokshetau» SNNP of the «Ormandy Bulak» Branch

This article presents a summary of the flora and the results of the floristic analysis of plants growing on the territory of the «Kokshetau» state national natural park of the «Ormandy bulak» branch. During the study, the following signs of vegetation were identified: habitat in the study area; classification of life forms by K. Raunkier and I.G. Serebryakov; ecological group in relation to moisture; economic significance. A taxonomic analysis was also carried out and the ratio of genera and species was determined. The flora of the «Ormandy bulak» branch of the «Kokshetau» SNNP has 56 species, 54 genera and 27 families. The leading genera include *Rosaceae* Juss., *Asteraceae* Dumort, *Ranunculaceae* Juss., *Fabaceae* Lindl. and *Plantaginaceae* Juss. *Rubus* L. and *Galium* L. they are the dominant genera. In addition, species listed in the Red Book of Kazakhstan have been identified, these are *Pulsatilla patens* (L.) Mill. and *Adonis vernalis* L. In order to preserve the full biological diversity, and not only endangered species, it is necessary to assess the current state of regional flora and vegetation diversity, assess their structure and prospects for rational use.

Key words: flora, flora synopsis, branch of «Ormandy bulak», «Kokshetau» SNNP, biodiversity, taxonomic analysis.

Ш.Н. Дурмекбаева, Г.Т. Кыздарбекова*, А.Б. Алибек,
Г.Ж. Хамитова, И.С. Шакиржанова

Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, Казахстан

*e-mail: gulmira.kyzdarbekova.80@mail.ru

Конспект флоры ГНПП «Кокшетау» филиала «Орманды Бұлақ»

В данной статье представлен конспект флоры и результаты флористического анализа растений, произрастающих на территории государственного национального природного парка «Кокшетау» филиала «Орманды бұлақ». В ходе исследования были выявлены следующие признаки растительности: местообитание на исследуемой территории; классификация жизненных форм К. Раункиера и И.Г. Серебрякова; экологическая группа по отношению к влаге; экономическая значимость. Также был проведен таксономический анализ и определено соотношение родов и видов. Флора филиала «Орманды бұлақ» ГНПП «Кокшетау» насчитывает 56 видов, 54 рода и 27 семейств. Ведущие роды включают *Rosaceae* Juss., *Asteraceae* Dumort, *Ranunculaceae* Juss., *Fabaceae* Lindl. и *Plantaginaceae* Juss. *Rubus* L. и *Galium* L. являются доминирующими родами. Кроме того, были определены виды занесенные в Красную книгу Казахстана, это *Pulsatilla patens* (L.) Mill. и *Adonis vernalis* L. Для сохранения полного биологического разнообразия, а не только исчезающих видов, необходимо оценить текущее состояние региональных флор и разнообразие растительности, оценить их структуру и перспективы рационального использования.

Ключевые слова: флора, конспект флоры, филиал «Орманды бұлақ», ГНПП «Кокшетау», биоразнообразие, таксономический анализ.

Кіріспе

Өсімдіктер, жануарлар дүниесінің биологиялық әртүрлілігін, типтік, бірегей және сирек кездесетін ландшафттарды сақтау мақсатында Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар (ЕҚТА) құрылды [1].

Қорғалатын табиғи аумақтарды тиімді жоспарлау, бақылау және басқару үшін олардың кеңістіктік ұйымдастырылуы мен қасиеттерін нақты түсіну қажет [2].

«Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалы Ақмола облысында, Зеренді ауданының «Қарсақ» ауылында орналасқан, оның ауданы 10 940 га тең. Филиал өз қызметін 1999 жылы «Дубровка өсімін молайту учаскесі» деген атпен бастады, бірақ көп ұзамай, бізге таныс «Орманды бұлақ» болып өзгертілді [3].

Жер бедері төбешіктермен, төбелермен және биіктігі 5-20 м ұзартылған жалдармен сипатталады, олардың бағыты құрамдас жыныстардың кеңеюіне сәйкес келеді. Ең суық ай – қаңтар. Қаңтардың орташа температурасы -16...-19°, абсолютті минимум -45°дейін. Ең жылы ай – шілде. Шілденің орташа температурасы +22°, абсолютті максимумдар +45°жетеді. Жылдық жауын-шашын мөлшері шамамен 250 мм; олардың ең көп мөлшері жазда байқалады [4]. Филиал аумағының қазіргі ландшафтты құрылымы дала, орман, далалық шалғын, орман-дала ландшафттардан тұрады. Өсімдіктер қауымдастығының биологиялық әртүрлілігін бақылау, әртүрлі

экологиялық-географиялық жағдайларда жүйелі бақылау жаңа өсімдік көздерін іздеуге негіз болады [5]. Ал ормандар, өзен жағалаулары мен бұталар бағалы дәрілік өсімдіктер мол өсетін негізгі мекендеу орындары болып табылады [6].

Зерттеу объектілері мен әдістері

Зерттеу жұмыстары «Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының әкімшілік шекаралары шеңберінде 2023 жылы мамыр-тамыз айларында жүргізілді.

Далалық зерттеулер маршруттық-аймақтық және А.И. Толмачевтың (1986) [7] әдісімен жүргізілді. Гербарий материалын жинау және өңдеу А.К. Скворцовтың (1977) [8] жалпы қабылданған әдістемесі бойынша жүзеге асырылды. Түрлерді сәйкестендіру және жүйелеу: далалық жұмыстардан кейін зертханада жүргізілді. Өсімдіктер түрлерін анықтауда «Флора Казахстана» (1956-1966) [9], «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» (1969, 1972) [10] еңбектері пайдаланылды. Өсімдіктердің туыстары және түрлерінің латынша атаулары С.К. Черепановтың (1995) еңбегіне сәйкес берілді [11].

Тіршілік формаларын талдау үшін К. Раункиер (1905) [12] мен И.Г. Серебряков (1962) [13] классификациялары қолданылды. А.П. Шенниковтың (1964) [14] еңбегі өсімдіктердің ылғалдандыру факторына қатысты экологиялық топтарды анықтауда пайдаланылды.

Ботаникалық-географиялық аудандастыру принциптерін ескере отырып, өсімдіктердің таралу түрлерін бөлу олардың қазіргі таралуы негізінде жүргізілді. Экономикалық құнды түрлерді анықтау [15] авторлардың еңбектерінде келтірілген деректерді ескере отырып жүргізілді. Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген түрлері де кездестіріліп анықталды [16].

Төмендегі флора конспектісінде «Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының әрбір түр үшін: 1) реттік нөмірі; 2) латынша атауы; 3) зерттелетін аймақ шегінде мекендейтін жері; 4) К.Раункиер және И. Г. Серебряков жүйесі бойынша түрдің тіршілік формасы; 5) ылғалдандыру факторына қатысты экологиялық топ; 6) экономикалық пен шаруашылық құндылығы келтіріледі. 7) Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген өсімдік түрлері.

Нәтижелер мен талқылаулар

«Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының флора конспектісі

Equisetaceae Rich. ex DC. тұқымдасы

1. *Equisetum pratense* Ehrh. Қайың орманының іші. Көпжылдық. Криптофит (геофит). Ұзын тамырлы. Мезофит. Бояғыш, дәрілік, тағамдық

Aspleniaceae Newman тұқымдасы

2. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. Құрғақ жартастардың жарықшағы. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырлы. Ксерофит. Дәрілік, сәндік өсімдік.

3. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. Орман. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырлы. Мезофит. Дәрілік өсімдік

Dennstaedtiaceae Pic.Serm. тұқымдасы

4. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. Қайың орманының іші. Көпжылдық. Криптофит (геофит). Ұзын тамырлы. Ксеромезофит. Дубильді, бояғыш, дәрілік, тағамдық, техникалық, улы өсімдік

Pinaceae Lindl. тұқымдасы

5. *Pinus sylvestris* L. Құмды беткейлер. Көпжылдық. Фанерофит. Мәңгі жасыл ағаш. Мезофит. Ағаш, дәрілік, техникалық, эфир майлы, дубильді, целлюлозалы, сәндік өсімдік

Ranunculaceae Juss. тұқымдасы

6. *Adonis vernalis* L. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырсабақты. Мезофит. Дәрілік, сәндік, улы өсімдік. II санат, сирек кездесетін түр.

7. *Caltha palustris* L. Орман ішіндегі жылға. Көпжылдық. Криптофит (гелофит). Шашақ тамырлы. Гигрофит. Сәндік, дәрілік, бояғыш, улы өсімдік.

8. *Pulsatilla patens* (L.) Mill. Дала. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырсабақты. Ксеромезофит. Дәрілік, сәндік, улы өсімдік. II санат, сирек кездесетін түр.

9. *Thalictrum minus* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырсабақты. Мезофит. Дәрілік, бояғыш, улы өсімдік

Crassulaceae DC. тұқымдасы

10. *Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba. Шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Түйнек түзуші. Мезофит. Сәндік, дәрілік, балды өсімдік.

Grossulariaceae DC. тұқымдасы

11. *Ribes rubrum* L. Орман жиектері. Көпжылдық. Нанофанерофит. Геоксильді бұта. Мезофит. Дәрілік, балды, тағамдық, сәндік өсімдік.

Geraniaceae Juss. тұқымдасы

12. *Geranium pratense* L. Шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Шашақ тамырлы. Мезофит. Сәндік, балды, жемді, бояғыш, дәрілік өсімдік.

Fabaceae Lindl. тұқымдасы

13. *Caragana arborescens* Lam. Жол жиектері. Көпжылдық. Нанофанерофит. Бұта. Мезофит. Сәндік, балды, жемді өсімдік.

14. *Lathyrus tuberosus* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Криптофит (геофит). Түйнек түзуші, лиана тәрізді. Ксеромезофит. Жемді, балды өсімдік.

15. *Medicago sativa* L. Жол жиектері. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Ксеромезофит. Жемді, балды өсімдік.

Rosaceae Juss. тұқымдасы

16. *Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl. Далалық шалғын. Көпжылдық. Нанофанерофит. Бұта. Ксеромезофит. Сәндік өсімдік.

17. *Crataegus sanguinea* Pall. Аралас орман. Көпжылдық. Нанофанерофит. Бұта. Мезофит. Дәрілік, сәндік, тағамдық өсімдік.

18. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Көпжылдық. Гемикриптофит. Шашақ тамырлы. Мезогигрофит. Сәндік, бояғыш, балды, дәрілік өсімдік.

Fragaria vesca L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Жер үсті стolon түзуші. Мезофит. Дәрілік, балды, тағамдық өсімдік.

Malus baccata (L.) Borkh. Жол жиектеріндегі тоғай. Көпжылдық. Нанофанерофит. Ағаш. Мезофит. Балды, тағамдық өсімдік.

Potentilla argentea L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Ксеромезофит. Дубильді, жемді, дәрілік, балды өсімдік.

Pyrus ussuriensis Maxim. Жол жиектеріндегі тоғай. Көпжылдық. Нанофанерофит. Бұта. Мезофит. Балды, тағамдық өсімдік.

Rosa majalis Негтм. Сирек тоғай. Көпжылдық. Нанофанерофит. Бұта. Мезофит. Сәндік, дәрілік, балды, тағамдық өсімдік.

Rubus idaeus L. Орман шеті. Көпжылдық. Фанерофит. Жартылай бұта. Мезофит. Дәрілік, балды, тағамдық өсімдік.

Rubus saxatilis L. Аралас орман. Көпжылдық. Хамефит. Жартылай бұташық. Мезофит. Дәрілік, балды, тағамдық.

Betulaceae S.F. Gray тұқымдасы

19. *Betula pendula* Roth. Аралас орман. Көпжылдық. Мезофанерофит. Ағаш. Мезофит. Сәндік, ағаш, дубильді, бояғыш, жемді, дәрілік, эфирлік өсімдік.

Salicaceae Mirb. тұқымдасы

Salix caprea L. Аралас орман. Көпжылдық. Фанерофит. Ағаш. Мезофит. Ағаш, дубильді, бояғыш, балды, жемді, дәрілік өсімдік.

Populus tremula L. Аралас орман. Көпжылдық. Фанерофит. Ағаш. Мезофит. Ағаш, дубильді, бояғыш, балды, жемді, дәрілік өсімдік.

Primulaceae Vent. тұқымдасы

20. *Androsace septentrionalis* L. Далалық шалғын. Біржылдық. Терофит. Кіндіктамырлылы. Ксеромезофит. Дәрілік өсімдік.

Apiaceae Lindl. тұқымдасы

21. *Angelica sylvestris* L. Орман маңы. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Мезофит. Дәрілік, тағамдық, балды, жемді.

22. *Eryngium planum* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Мезоксерофит. Сәндік өсімдік.

Caprifoliaceae Juss. тұқымдасы

23. *Caprifoliaceae* Juss. Дала. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Ксеромезофит. Сәндік, балды өсімдік.

Campanulaceae Juss. тұқымдасы

24. *Campanula glomerata* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырсабақты. Мезофит. Сәндік, дәрілік, балды өсімдік.

Asteraceae Dumort тұқымдасы

25. *Achillea millefolium* L. Жол жиектері. Көпжылдық. Гемикриптофит. Ұзын тамырсабақты. Мезофит. Бояғыш, дәрілік, балды, эфир майлы өсімдік.

26. *Artemisia pontica* L. Дала. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Мезоксерофит. Дәрілік өсімдік.

27. *Aster alpinus* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырлы. Ксеромезофит. Сәндік өсімдік.

28. *Echinops ritro* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Ксеромезофит. Балды, дәрілік, сәндік өсімдік.

29. *Pilosella cymosa* (L.) F.W.Schultz & Sch. Bip. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырсабақты. Мезофит.

30. *Tanacetum vulgare* L. Көпжылдық. Гемикриптофит. Ұзын тамырсабақты. Мезофит. Дәрілік, эфир майлы өсімдік.

31. *Tephrosia palustris* (L.) Schrenk ex Rchb. Көл мен батпақтардың жағалауы. Екі жылдық. Терофит. Кіндіктамырлы. Гигромезофит. Дәрілік, балды, жемді.

Onagraceae Juss. тұқымдасы

32. *Chamaenerion angustifolium* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Мезофит. Сәндік, дубильді, дәрілік, балды, жемді, тағамдық өсімдік.

Boraginaceae Juss. тұқымдасы

33. *Nonea pulla* (L.) DC. Орман жиектері. Көпжылдық. Гемикриптофит. Ұзын тамырсабақты. Ксеромезофит. Балды өсімдік.

Convolvulaceae Juss. тұқымдасы

34. *Convolvulus arvensis* L. Жол жиектері. Көпжылдық. Криптофит (геофит). Кіндіктамырлы, Атна тамырлы шөпті лиана. Мезофит. Сәндік өсімдік.

Plantaginaceae Juss. тұқымдасы

35. *Veronica prostrata* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Хамефит. Ұзынтамырсабақты. Ксеромезофит. Сәндік, дәрілік өсімдік.

36. *Linaria vulgaris* Mill. Далалық шалғын. Көпжылдық. Криптофит (геофит). Атна тамырлы. Мезофит. Бояғыш, балды, дәрілік, улы өсімдік.

37. *Plantago media* L. Шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Кіндіктамырлы. Мезофит. Жемді, дәрілік өсімдік.

Lamiaceae Lindl. тұқымдасы

38. *Phlomis tuberosa* (L.) Moench. Далалық шалғын. Көпжылдық. Криптофит (геофит). Түйнек түзуші. Ксеромезофит. Дәрілік, балды өсімдік.

39. *Salvia dumetorum* Andr. ex Besser. Дала. Көпжылдық. Гемикриптофит. Жартылай бұташық. Мезоксерофит. Дәрілік, балды, эфирлі өсімдік.

Rubiaceae Juss. тұқымдасы

40. *Galium boreale* L. Дала. Көпжылдық. Гемикриптофит. Ұзын тамырсабақты. Мезофит. Бояғыш, балды өсімдік.

41. *Galium verum* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Ұзын тамырсабақты. Ксеромезофит. Жемді, бояғыш, балды өсімдік.

Gentianaceae Juss. тұқымдасы

42. *Gentiana pneumonanthe* L. Далалық шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Қысқа тамырлы. Мезофит. Сәндік, балды өсімдік.

Orchidaceae Juss. тұқымдасы

43. *Epipactis palustris* (L.) Stantz. Батпақты жер. Көпжылдық. Криптофит (гелофит). Ұзын тамырсабақты. Мезогигрофит. Сәндік өсімдік.

44. *Hemipilia cucullata* (L.) Y.Tang, H.Peng & T.Yukawa. Аралас орман. Көпжылдық. Гемикриптофит. Түйнек түзуші. Мезофит.

Acoraceae Martinov тұқымдасы

45. *Acorus calamus* L. Батпақтың жағасында. Көпжылдық. Криптофит (гелофит). Ұзын тамырлы. Гигромезофит. Тағамдық, жемді өсімдік.

Poaceae Barnhart тұқымдасы

46. *Bromopsis inermis* Leyss. Шалғын. Көпжылдық. Гемикриптофит. Тамырсабақты. Мезофит. Жемді өсімдік.

47. *Stipa pennata* L. Дала. Көпжылдық. Гемикриптофит. Тығыз түпті. Мезоксерофит. Сәндік, жемді өсімдік.

Таксономиялық талдау. Далалық зерттеулер барысында өсімдіктерді жүйелеу және инвентаризация жүргізілді. Зерттелетін флораның құрамында 4 бөлім, 27 тұқымдасқа жататын 54 туыстың пен 56 түрі анықталды (кесте 1).

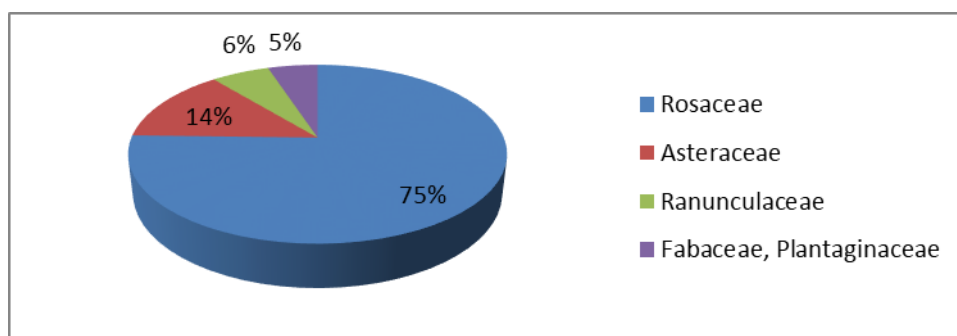
Зерттелген флораның негізгі бөлігін гүлді өсімдіктер (51 түр немесе 91% жалпы түр санынан), қалған қырықбуынтәрізділер (1 түр немесе 1,8%), папоротниктәрізділер (3 түр немесе 5,4%), ашықтұқымдылар (1 түр немесе 1,8%) құрайды. Қосжарнақтылар класына 46 түр немесе 82%, даражарнақтылар класына 5 түр немесе 8% жатады.

Туыс және түр санына байланысты жетекші тұқымдастар анықталды (сурет 1). Түр саны бойынша ең үлкен тұқымдас *Rosaceae* Juss. (9 туыс, 10 түр немесе 17,8%), екінші орында *Asteraceae* Dumort (7 туыс, 7 түр немесе 12,5%), үшінші орында *Ranunculaceae* Juss. (4 туыс, 4 түр немесе 7,2%).

Fabaceae Lindl. және *Plantaginaceae* Juss. (3 туыс, 3 түр немесе 5,4%) тұқымдастары төртінші орынға орналасқан. *Aspleniaceae* Newman, *Orchidaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Lamiaceae* Lindl., *Salicaceae* Mirb. (2 туыс, 2 түр немесе 5,4%), *Rubiaceae* Juss. 1 туыс, 2 түрден, қалған тұқымдастар 1 түрден тұрады.

1-кесте – «Орманды бұлақ» филиалының «Көкшетау» МҮТП флорасының түрлік құрылымы

Бөлім	Тұқымдас саны	Туыс саны	Түр саны
<i>Equisetophyta</i>	1	1	1
<i>Polypodiophyta</i>	2	3	3
<i>Pinophyta</i>	1	1	1
<i>Magnoliophyta</i>	23	49	51
<i>Liliopsida</i>	3	5	5
<i>Magnoliopsida</i>	20	44	46
Барлығы	27	54	56



1-сурет – «Орманды бұлақ» филиалының «Көкшетау» МҮТП флорасының жетекші тұқымдастары

Зерттеу нәтижелері бойынша «Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының өсімдіктердің арасында *Rubus* L. және *Galium* L. туыстары 2 түрден, қалған туыстар 1 түрден тұрады.

Тіршілік формаларын талдау. XX ғасырдың басында К.Раункиер өсімдіктердің тіршілік формаларын биологиялық классификацияға жіктеудің бір белгісін негізге алды: өсімдіктердің вегетациялық кезеңге қолайсыз (суық немесе құрғақ) кезеңінде жаңару бүршіктерін қорғаудың орны мен тәсілі. К. Раункиер тіршілік формаларының 5 биологиялық типтерін анықтады: фанерофит, хамефит, гемикриптофит, криптофит, терофит. Сондай-ақ, ғалымдар арасында ең таны-

мал И.Г.Серебряковтың тіршілік формаларының классификациясы болып табылады, онда келесі санаттар ерекшеленеді: ағаш өсімдіктері: ағаштар, бұталар және бұташықтар; жартылай ағашты өсімдіктер: жартылай бұталар мен жартылай бұташықтар; шөптесін өсімдіктер: көпжылдық және біржылдық шөптер. Әр санат шегінде мақсатқа байланысты одан әрі бөлуді әртүрлі белгілер бойынша жүргізуге болады [17].

«Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының флорасында зерттелген түрлердің ішінде К. Раункиер мен И.Г.Серебряков жүйесі бойынша келесі тіршілік формалары анықталды (кесте 2).

2-кесте – «Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының флорасы түрлерінің тіршілік формалары

К. Раункиер бойынша	Түр саны	И.Г. Серебряков бойынша	Түр саны
Фанерофит	12	Ағаш	5
Хамефит	2	Бұта	6
Гемикриптофит	31	Жартылай бұта	1
Криптофит	9	Жартылай бұташық	2
Терофит	2	Көпжылдық шөптесін өсімдіктер	39
Барлығы	56	Азжылдықтар (бір және екі)	3
		Барлығы	56

К.Раункиер классификациясы бойынша, басым бөлігін гемикриптофиттер (31 түр немесе 55%), одан кейін фанерофиттер (12 түр немесе 21,4%), криптофиттер (9 түр немесе 16%), хамефиттер мен терофиттер (2 түрден немесе 3,5% жалпы түр санынан) құрайды.

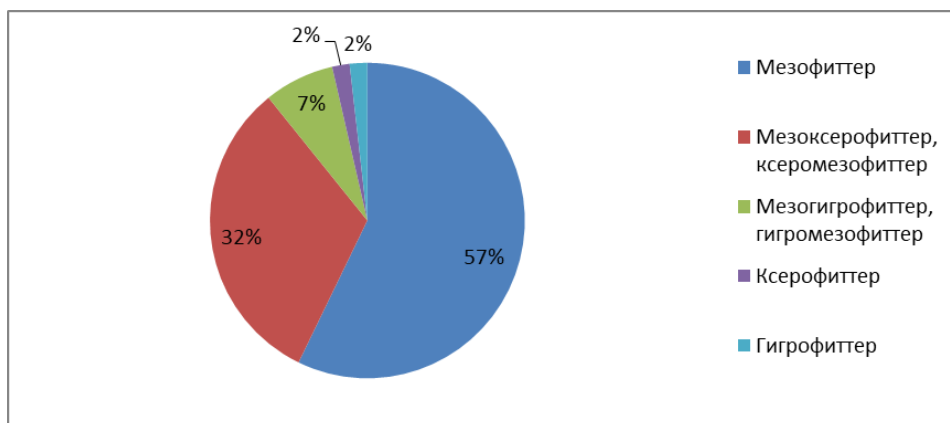
Тіршілік формаларының басым бөлігі көпжылдық шөптесін өсімдіктермен ұсынылған – 39 түрі, бұл түрлердің жалпы санының 69,6% құрайды. Бұл туыстардың өкілдері: *Artemisia*, *Pulsatilla*, *Linaria*, *Gentiana* және басқалары жатады. Екінші орында – бұталар 6 түр немесе 10,7%, үшінші орында – ағаштар 5 түр немесе 8,9% жалпы түр санынан құрайды. Бұталарға келесі туыстар – *Caragana*, *Ribes*, *Pyrus*, ал ағаштарға – *Betula*, *Pinus* және т.б. жатады. Жартылай бұташықтар (2 түр немесе 3,6%), азжылдықтар (3 түр немесе 5,3%), жартылай бұта (1 түр немесе 1,8%) ең аз түрлерден тұрады.

Экологиялық талдау. Топырақтың ылғалдану жағдайларына қатысты өсімдіктердің 5 экологиялық тобы анықталды: 1) гидрофиттер мен гигрофиттер – су және жағалау-су өсімдіктері; 2) мезогигрофиттер – батпақты топырақ өсімдік-

тері, 3) мезофиттер – ылғал сүйгіш өсімдіктер, 4) ксеромезофиттер мен мезоксерофиттер – топырақтағы ылғал қоры біршама төмен жағдайларға бейімделген өсімдіктер орташа, сондай-ақ құрғақ жерлердегі өсімдіктер; 5) ксерофиттер – ылғалдың тұрақты тапшылығы жағдайында өсетін өсімдіктер [18].

«Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының флора түрлерінің экологиялық талдау нәтижелері 2-суретте берілген.

Түрлердің көп бөлігі мезофиттерден тұратыны анықталды – 32 түр (57,2 %): олар *Bromopsis inermis* Leyss., *Achillea millefolium* L., *Chamaenerion angustifolium* L. және басқалары кіреді. Екінші орында мезоксерофиттер мен ксеромезофиттердің өтпелі тобы – 18 түрі (32%), олардың түрлері *Aster alpinus* L., *Nonea pulla* (L.) DC., *Lathyrus tuberosus* L. Үшінші орында мезогигрофиттер мен гигромезофиттер тобы орналасқан – 4 түр (7,2%): олар *Epipactis palustris* (L.) Crantz., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Acorus calamus* L., *Tephrosia palustris* (L.) Schrenk ex Rchb. Ксерофиттер мен гигрофиттер бір түрден (1,8%) тұрады.



2-сурет – «Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының флора түрлерін экологиялық топтар бойынша бөлу

Зерттелген аумағынан Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген II санатқа (сирек кездесетін түр) жататын 2 түр анықталды. Олар *Pulsatilla patens* (L.) Mill. және *Adonis vernalis* L., екеуі де көпжылдық шөптесін өсімдіктер болып табылады.

Adonis vernalis L. (*Ranunculaceae* Juss. тұқымдасы) жер үсті бөліктері дәстүрлі медицинада жүрек ауруларын емдеу үшін бұрыннан қолданылған. Қазіргі стандарттарға сәйкес келетін жүйелі клиникалық зерттеулер жоқ. Дегенмен, кардиологиялық әсерлер көзге ұзақ әсер етумен және карденолид типті жүрек гликозидтерінің болуымен расталады. Қазіргі уақытта *A. vernalis* L. экстракттары тек гомеопатиялық препараттарда қолданылады [19].

Pulsatilla patens (L.) Mill. Қазақстанда ғана емес, сонымен қатар, Еуропада сирек кездесетін және жойылып кету қаупі төнген түр болып табылады және оның популяция ресурстары соңғы онжылдықтарда айтарлықтай төмендеді [20].

Қорытынды

Осылайша, зерттеу аймағында «Көкшетау» МҮТП «Орманды бұлақ» филиалының өсімдіктер түрлік құрамы 4 бөлім, 27 тұқымдасқа жататын 54 туыстың пен 56 түрі анықталды. Түрлерге бай тұқымдастар *Rosaceae* Juss., *Asteraceae* Dumort, *Ranunculaceae* Juss. және т.б.. *Rubus* L. және *Galium* L. жетекші туыстарға жатады. Экологиялық спектрде басым мезофиттер мен мезоксерофиттер; тіршілік формалары арасында – гемикриптофиттер мен фанерофиттер (К. Раункиер) және көпжылдық шөптесін өсімдіктер (И.Г. Серебряков). Бұл флораның ең үлкен фитоценодикалық тобы – далалық шалғын болып табылады. Шаруашылықтағы маңызы бойынша құнды түрлердің ішінде дәрілік, жемді өсімдіктерді атап өтуге болады.

Әдебиеттер

1. Ресми сайт Әділет. Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің ақпараттық жүйесі [Электронды ресурс] – URL: Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың тізбесін бекіту туралы – “Әділет” АҚЖ (zan.kz) (жүгінген күні: 26.03.2024).
2. Andrej Astashin, Mihail Badin, Ol'ga Vatina, Valeriya Podkovyrina, Evgenij Tihanov. Landscape structure of the territory of the nature monument of regional significance “Yolkinskie Rocks” (Sverdlovsk region, Russia) // E3S Web Conferences 498: III International Conference on Actual Problems of the Energy Complex: Mining, Production, Transmission, Processing and Environmental Protection (ICAPE2024). – Cheonan, 2024. – №02010 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449802010>
3. Ресми сайт Көкшетау мемлекеттік ұлттық табиғи паркі [Электронды ресурс] – URL: <https://gnppkokshetau.kz/kk/ormandy-b-la-filialy/> (жүгінген күні: 26.03.2024).
4. Куприянов А.Н. Конспект флоры Казахского мелкосопочника. – Новосибирск : Гео, 2020. – 423 с.
5. Maslyakov, V.Yu., Gryaznov, M.Yu. The results of the field accounting of medicinal plants in the forest and forest-steppe zones of Central Russia // E3S Web of Conferences 392: 2nd International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment, RSE 2023. – Tajikistan, 2023. – №02016 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339202016>

6. Dhruva Khakurel, Yadav Uprety, Sangram Karki, Bijay Khadka, Basu Dev Poudel, Gyeongik Ahn, Joon-Yung Cha, Woe-Yeon Kim, SungHo Lee, Sangeeta Rajbhandary // *Global Ecology and Conservation*. – 2024. – № 51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e02860>
7. Толмачев А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. – Новосибирск.: Наука, 1986. – 196 с.
8. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. – М.: Наука, 1977. – 199 с.
9. Флора Казахстана. Т.Т. I-IX., 1956-1966.
10. Иллюстрированный определитель растений Казахстана: (в 2т.). – Алма-Ата: Наука, Т.1. – 1969. – 644 с.: ил.; Т.2. – 1972. – 571 с.
11. Cherepanov S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). 1995. – 516 p.
12. Raunkiaer C. Types biologiques pour la geographiy botanique // *Forhandl. Kgl. Dansk. Vidensk. Selskab*. 1905. Vol. 5. P. 347-437.
13. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. – Москва.: Высшая школа, 1962. – 378 с.
14. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. – 447 с.
15. Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 552 с.
16. Красная книга Казахстана. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. Т. 2: Растения (колл. авт.). – Астана: ТОО «Арт Print XXI», 2014. – 452 с.
17. Жукова Л.А., Ведерникова О.П., Быченко Т.М., Османова Г.О. Лекарственные растения. Разнообразие жизненных форм. – Йошкар-Ола.: ООО ИПФ «Стринг», 2015. – 168 с.
18. Latte Klaus Peter. Adonis vernalis L. Das Frühlingsadonisröschen // *Zeitschrift fur Phytotherapie*. – 2018. – № 39 (01). – С. 45-51. DOI: 10.1055/s-0044-100153
19. Kamil Szandar, Sawicki Jakub, Lukasz Paukszto, Katarzyna Krawczyk, Monika Szczecińska. Are the Organellar Genomes Useful for Fine Scale Population Structure Analysis of Endangered Plants –A Case Study of *Pulsatilla patens* (L.) Mill. // *Genes*. – 2022 – №14(1), 67. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes14010067>

References

1. The official website of Justice. Information system of regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan [Electronic resource] – URL: Республикалық маңызы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың тізбесін бекіту туралы – “Әділет” АҚЖ (zan.kz) (accessed: 03/26/2024) [in Kazakh].
2. Andrej Astashin, Mihail Badin, Ol’ga Vatina, Valeriya Podkovyrina, Evgenij Tihanov. Landscape structure of the territory of the nature monument of regional significance “YOIkinskie Rocks” (Sverdlovsk region, Russia) // *E3S Web Conferences* 498: III International Conference on Actual Problems of the Energy Complex: Mining, Production, Transmission, Processing and Environmental Protection (ICAPE2024). – Cheonan, 2024. – №02010 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449802010>
3. Official website Kokshetau state national natural park [Electronic resource] – URL: <https://gnppkokshetau.kz/kk/ormandy-b-la-filiyal/> (accessed: 03/26/2024) [in Kazakh].
1. Kupriyanov A.N. Konspekt flory Kazahskogo melkopesochnika. [Synopsis of the flora of kazakh upland]. (Novosibirsk, 2020, 423p) [in Russian].
4. Maslyakov, V.Yu., Gryaznov, M.Yu. The results of the field accounting of medicinal plants in the forest and forest-steppe zones of Central Russia // *E3S Web of Conferences* 392: 2nd International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment, RSE 2023. – Tajikistan, 2023. – №02016 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339202016>
5. Dhruva Khakurel, Yadav Uprety, Sangram Karki, Bijay Khadka, Basu Dev Poudel, Gyeongik Ahn, Joon-Yung Cha, Woe-Yeon Kim, SungHo Lee, Sangeeta Rajbhandary // *Global Ecology and Conservation*. – 2024. – № 51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e02860>
6. Tolmachev A.I. Metody sravnitel’noj floristiki i problemy florigeneza. [Methods of comparative floristics and problems of florogenesis] (Novosibirsk, 1986, 196p) [in Russian].
7. Skvortsov A.K. Gerbarij. Posobie po metodike i tehnikе. [Herbarium. Manual of methodology and technique] (Moscow, 1977, 199p) [in Russian].
8. Flora Kazahstana [Flora of Kazakhstan] (.T.T. I-IX., 1956-1966) [in Russian].
9. Illjustrirovannyj opredelitel’ rastenij Kazahstana. [Illustrated determinant of plants of Kazakhstan] (Alma-Ata, T.1.-1969-644p, T.2. 1972.-571p) [in Russian].
10. Cherepanov S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). 1995. – 516 p.
11. Raunkiaer C. Types biologiques pour la geographiy botanique // *Forhandl. Kgl. Dansk. Vidensk. Selskab*. 1905. Vol. 5. P. 347-437.
12. Serebryakov I.G. Jekologicheskaya morfologiya rastenij. [Ecological morphology of plants] Zhiznennye formy pokrytosemennyh i hvojnynh. [Life forms of angiosperms and conifers] (Moscow, 1962, 199p) [in Russian].
13. Shennikov A.P. Vvedenie v geobotaniku. [Introduction to Geobotany] (Leningrad, 1964, 447p) [in Russian].
14. Pavlov N.V. Rastitel’noe syr’yo Kazahstana. [Vegetable raw materials of Kazakhstan] (Moscow, 1947, 552p) [in Russian].
15. Krasnaya kniga Kazahstana T.2. [The Red Book of Kazakhstan T.2.] (Astana, 2014, 452p) [in Russian].
16. Zhukova L.A., Vedernikova O.P., Bychenko T.M., Osmanova G.O. Lekarstvennye rasteniya [Medicinal plants] Raznoobrazie zhiznennyh form [A variety of life forms] (Yoshkar-Ola, 2015, 168p) [in Russian].

17. Dukenbayeva A.D., Zhumai E., Khamitova A.A. Sistematizaciya i inventarizaciya rastenij Akmolinskoj oblasti. [Systematization and inventory of plants in Akmola region] Sbornik nauchnyh trudov GNBS [Collection of scientific papers of the SNBG] 143. 67-74(2016) [in Russian].
18. Latte Klaus Peter. Adonis vernalis L. Das Frühlingsadonisröschen // Zeitschrift fur Phytotherapie. – 2018. – № 39 (01). – С. 45-51. DOI: 10.1055/s-0044-100153
19. Kamil Szandar, Sawicki Jakub, Lukasz Paukszo, Katarzyna Krawczyk, Monika Szczecińska. Are the Organellar Genomes Useful for Fine Scale Population Structure Analysis of Endangered Plants?—A Case Study of Pulsatilla patens (L.) Mill. // Genes. – 2022 – №14(1), 67. DOI: <https://doi.org/10.3390/genes14010067>

Авторлар туралы мәлімет:

Дурмекбаева Шынар Нурлыбековна – б.ғ.к., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің биология және оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі, профессоры (Көкшетау, Қазақстан, эл. пошта: durmekbaeva@mail.ru)

Кыздарбекова Гүлмира Турлыбековна (жауапты автор) – PhD, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің биология және оқыту әдістемесі кафедрасының қауымдастырылған профессоры (Көкшетау, Қазақстан, эл. пошта: gulmira.kyzdarbekova.80@mail.ru)

Алибек Асемгуль Болатаявна – Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің биология және оқыту әдістемесі кафедрасының магистранты (Көкшетау, Қазақстан, эл. пошта: yedygenovaa07@gmail.com)

Хамитова Гүлнар Жумабековна – Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің биология және оқыту әдістемесі кафедрасының дәріскері, жаратылыс ғылым магистрі (Көкшетау, Қазақстан, эл. пошта: h.g.z@mail.ru)

Шакиржанова Инзира Сериковна – Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің биология және оқыту әдістемесі кафедрасының дәріскері, биология магистрі (Көкшетау, Қазақстан, эл. пошта: inzira_nurjan@mail.ru)

Information about authors:

Durmekbaeva Shynar Nurlybekovna – Cand.Biol.Sc., Professor, Head of the Department of Biology and Teaching Methods of Sh. Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan, email: durmekbaeva@mail.ru)

Gulmira Turlybekovna Kyzdarbekova (corresponding author) – PhD, associate professor of the Department of Biology and Teaching Methods of Sh. Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan, email: gulmira.kyzdarbekova.80@mail.ru)

Alibek Asemgul Bolatayevna – master's student of the Department of Biology and Teaching Methods of Sh. Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan, email: yedygenovaa07@gmail.com)

Khamitova Gulnar Zhumabekovna – master of Natural Sciences, lecturer of the Department of Biology and Teaching Methods of Sh. Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan, email: h.g.z@mail.ru)

Shakirzhanova Inzira Serikovna – master of biology, lecturer of the Department of Biology and Teaching Methods of Sh. Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan, email: inzira_nurjan@mail.ru)

Received: January 12, 2024

Accepted: June 16, 2024