

Сеточное картирование видов Asteraceae в Кугитангском ботанико-географическом районе

The grid mapping of the species of Asteraceae in flora of Kuhitang botanical-geographical region

Тажетдинова Д. М.

Tajetdinova D. M.

*Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан. E-mail: t-dilyia@mail.ru
Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan*

Реферат. В статье представлены результаты сеточного картирования флоры Кугитангского ботанико-географического района Западного Гиссарского округа на основе фонда TASH на примере видов семейства Asteraceae. В результате было обнаружено, что 1218 гербарных образцов 172 видов были распределены в 110 из 117 имеющихся квадратов. Показано, что видовое разнообразие составляет до 20 видов и соответствует зарегистрированному индексу видовой плотности. Более 50 видов семейства Asteraceae добавлены в список флоры Кугитангского ботанико-географического района при исследовании.

Ключевые слова. Видовое разнообразие, плотность видов, сложноцветные, TASH.

Summary. The article presents a grid mapping of the flora of Kuhitang botanical-geographical region in the Western Hissar district based on the TASH fund using the example of species of the family of Asteraceae. As a result, it was found that 1218 herbarium specimens of 172 species were distributed in 110 of the 117 available indexes. The indexes show that species richness is up to 20 species and the collection density corresponds to the registered index. More than 50 species of the family of Asteraceae were added to the list of the Kuhitang botanical-geographical region.

Key words. Asteraceae, collection density, species richness, TASH.

Введение. Классический представитель сравнительной флористики А. И. Толмачев (1974) отмечал, что сеточное картирование является одним из способов изображения ареалов видов растений. Постепенное обследование всей области по программе сеточного картирования позволяет получить флористическую информацию, покрывающую весь регион (Серегин, 2014).

В рамках фундаментальных и прикладных проектов Института ботаники ПЗ-20170925347 «Сеточное картирование флоры западных отрогов Зеравшанского хребта и идентификация ключевых ботанических территорий» (2018–2020) выполнено сеточное картирование флоры Ургутского ботанико-географического района (УБГР) Кухиستانского округа на основе сетки размером 5 × 5 км, материалом послужили данные геопривязки 6974 гербарных экземпляров 1281 вида из 475 родов и 89 семейств (Кодиров, 2020). Был проведен анализ двух основных показателей: количество видов в квадрате карты (species richness) и количество собранных в каждом квадрате гербарных образцов (collection density). Данные были проанализированы 274 параметра (98,1 %). Максимальное количество видов на квадрат составило 86, плотность сборов – 109 видов. В рамках проекта также созданы сеточные карты редких, эндемичных видов и ряда других семейств флоры Таркапчигайского района Западного Гиссарского округа (Абдураимов, Тожибаев, 2020).

С 2021 г. в рабочую программу лаборатории «Флоры Узбекистана» института ботаники Академии наук Республики Узбекистан включено сеточное картирование Западно-Гиссарского, Гиссар-Дарвазского и Пянджского округов Горносреднеазиатской провинции. В связи с этим, начаты исследования по сеточному картированию флоры Кугитангского ботанико-географического района Западно-Гиссарского округа.

Кугитангский ботанико-географический район включает хребет Кугитанг и его северо-восточный отрог – горы Сусызтау, а также южный склон гор Тюбере-Оланд. Он граничит с Сурхан-Шерабад-

ским и Таркапчигайским районами Западно-Гиссарского округа, западная часть района находится на территории Республики Туркменистан. Этот район отличается высоким таксономическим разнообразием, богатством редких, эндемичных и реликтовых видов.

По данным Р. В. Камелина (1973) общее количество видов флоры Кугитанга составляет не менее 1000, а флористическое разнообразие западной части хребта включает 860 видов растений. Ф. О. Хасанов (1987) изучал ксерофильную древесно-кустарниковую растительность Кугитангтау и зарегистрировал в составе сообществ этого типа растительности 578 видов сосудистых растений, относящихся к 269 родам и 55 семействам. А. Ж. Ибрагимов (2009) установил для флоры Сурханского государственного заповедника 747 видов, принадлежащих к 372 родам и 77 семействам. Таким образом, имеющиеся данные не дают полной информации о флоре Кугитангского ботанико-географического района. Это указывает на актуальность и растущую необходимость проведения целевых исследований на территории данного региона.

Материалы и методы. Территория Кугитангского ботанико-географического района была разделена в 117 квадратов с английским алфавитом и цифровыми индексами (PageName) на основе проекции WGS 1984 (World Geodetic System 1984) в программе ArcGIS версии 10.6.1 с географическими уровнями 2,7' широты и 3,5' длины размером 5 × 5 км. Геопривязка мест сбора гербарных образцов, для которых коллекторами не были указаны координаты, была выполнена с помощью программы Google Earth, SAS.Planet.Release.191221 и ArcGis (10.6.1).

Согласно полученным результатам, 1218 гербарных образцов, относящиеся к 172 видам семейства Asteraceae, были собраны в 110 квадратах, в основном, на северо-востоке узбекистанской части хребта Кугитанг.

Приоритетные латинские названия видов приводятся по международной таксономической базе данных «Plants of the World Online» (<https://powo.science.kew.org/>).

Результаты. В основном на территории Кугитангского ботанико-географического района 57 квадратов имеют самое низкое видовое разнообразие представителей семейства Asteraceae (1–7 видов). Имеются 35 квадратов со средним видовым разнообразием (8–12) и 14 – с высоким видовым разнообразием (13–20 образцов). Квадраты с высоким и средним видовым разнообразием соответствуют во всех территориях Кугитангского ботанико-географического района (рис.).

На изученной территории произрастает 46,3 % от общего числа родов и 26,8 % видов семейства Asteraceae, зарегистрированных во флоре Узбекистана. Всего для Кугитангского ботанико-географического района установлены 172 вида астровых, принадлежащие к 63 родам. Из них *Achillea filipendulina* Lam., *Rhaponticum integrifolium* C. Winkl., *Artemisia baldshuanica* Krasch. et Zopr., *A. diffusa* Krasch. ex Poljakov, *A. ferganensis* Krasch. ex Poljakov, *A. glanduligera* Krasch. ex Poljakov, *A. juncea* Kar. et Kir., *A. lehmanniana* Bunge, *A. leucodes* Schrenk, *A. porrecta* Krasch. ex Poljakov, *A. proluxa* Krasch. ex Poljakov, *Carthamus lanatus* subsp. *turkestanicus* (Popov) Hanelt, *Chondrilla aspera* Poir., *Cirsium alatum* (S. Gmel.) Bobrov, *C. glabrifolium* Petr., *Echinops leiopolyceras* Bornm., *Erigeron bonariensis* L., *E. canadensis* L., *Jurinea olgae* Regel et Schmalh., *J. trautvetteriana* Regel et Schmalh.,

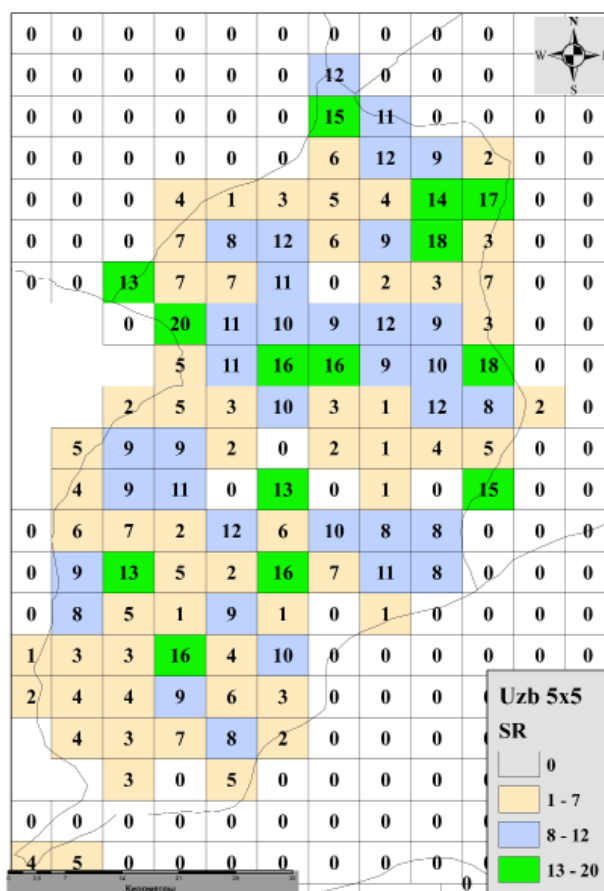


Рис. Сеточная карта видового разнообразия (species richness) и количества гербарных сборов (collection density) семейства Asteraceae.

Lactuca undulata Ledeb., *Scorzonera bracteosa* C. Winkl., *Sonchus palustris* L., *Taraxacum tadshicorum* Ovcz., *Tragopogon serawschanicus* S. A. Nikitin, *Anthemis hirtella* C. Winkl., *Amberboa bucharica* Iljin и др. добавлены в список флоры для данной территории.

Максимальный показатель плотности астровых составили 46 гербарных сборов на квадрат, который соответствует индексу с максимальным видовым разнообразием. Наиболее ранние гербарные образцы были собраны на исследуемой территории в 1914 г. Они хранятся в фонде института ботаники АН РУз (TASH). Это *Artemisia albicaulis* Nevski (полынная степь под горами Кугитанг, 09 VI 1914, Попов) и *Artemisia diffusa* Krasch. ex Poljakov (полынная степь под горами Кугитанг, 09 VI 1914, Попов).

Основная часть гербарных образцов, собранных на данной территории (99,8 %), хранится в Национальном гербарии Узбекистана (TASH), причем около 4,6 % этих образцов были собраны М. Г. Поповым и А. И. Введенским в исторический период до 1941 гг. Таким образом, указанные ученые являются крупнейшими коллекторами флоры Кугитанга. Современные данные составляют 7,8 %, в основном, они были собраны в XX в. (1965–1989 гг.) Р. В. Камелиным и др. (1989 г.), К. Каюмовым и др. (1965–1973 гг.), М. М. Набиевым и др. (1972–1980 гг.), У. Пратовым и др. (1976 г.), Ф. О. Хасановым и др. (1983–1986 гг.). Еще 10,1 % гербарных образцов также были собраны в Сурханском государственном заповеднике А. Ж. Ибрагимовым (2006–2007 гг.), а также из Кугитанга Н. Ю. Бешко (2018–2020 гг.). Оригинальные данные составляют 65,10 % в 2021–2024 гг., которые выполнялись во время исследований рабочей программы лаборатории «Флоры Узбекистана» (табл. 1).

Таблица 1

Данные о количестве собранных в гербарий видов семейства Asteraceae по годам

Параметры	Исторические данные	Современные данные		Оригинальные данные
	до 1941 гг.	1941–1993 гг.	1994–2020 гг.	2021–2024 гг.
Виды	52	84	39	92
Гербарные сборы	95	196	134	793
Квадраты	36	54	26	86

Анализ геопривязки гербарных образцов показывает, что большая часть полевых исследований проводилась в среднем и нижнем поясе гор, поэтому максимальное количество видов и гербарных сборов на квадрат приходится на эти пояса. При этом внимание к составу флоры подгорной равнины и предгорий, а также к флоре антропогенных ландшафтов, было очень низким. Имеющиеся образцы астровых в основном относятся к полиморфным родам или редким и эндемичным видам флоры данного региона.

В связи с этим сеточное картирование флоры Кугитангского ботанико-географического района имеет важное научно-практическое значение в выявлении особенностей пространственного распространения видов флоры Узбекистана.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдураимов А. С., Тожибаев К. Ш.** Редкие и эндемичные растения Таркапчигайского ботанико-географического района // Вестник КК АН РУз, 2020. – № 1. – С. 59–66.
- Ибрагимов И. Ж.** Флора Сурханского государственного заповедника (система Кугитанг): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 2009. – 20 с.
- Камелин Р. В.** Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1973. – 353 с.
- Кодиров У. Х.** Флора Ургутского ботанико-географического района: Автореф. дис. ... док. филос. (PhD) биол. наук. – Ташкент, 2020. – 43 с.
- Серегин А. П.** Флора Владимирской области: анализ данных сеточного картирования. – М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. – 441 с.
- Толмачев А. И.** Введение в географию растений. – Л.: ЛГУ, 1974. – 244 с.
- Хасанов Ф. О.** Ксерофильная древесно-кустарниковая растительность Кугитанг-тау: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1987. – 20 с.
- POWO. Plants of the World Online. Kew: Facilitated by the Royal Botanic Gardens. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Accessed 11 May 2023).