

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ КОМПЛЕКСОВ ЦИКАДОВЫХ
В КОНСОРЦИЯХ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОДНИКОВ
РОДА VACCINIUM В БЕЛОРУССКОМ ПООЗЕРЬЕ**

О.И. Хохлова*, О.И. Бородин**

**Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»*

*** Государственное научно-производственное объединение
«Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»*

В публикации впервые приведен видовой состав и дана сравнительная оценка основных трендов биоразнообразия комплексов цикадовых в консорциях *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и *V. uliginosum*, которые являются важными биоресурсами региона исследований и составляют значительную долю покрытия в напочвенном ярусе сосновых лесов.

Цель работы – изучить видовой состав и особенности альфа- и бетаразнообразия комплексов цикадовых (Hemiptera: Fulgoromorpha & Cicadomorpha) в консорциях *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и *V. uliginosum* в Белорусском Поозерье.

Материал и методы. Материалом послужили сборы авторов, выполненные в 4 административных районах Витебской области (Витебском, Сенненском, Лепельском, Миорском). Исследования проводились с конца апреля до начала ноября в 2017–2019 гг., с интервалом 10–14 дней, с использованием метода энтомологического кошения сачком с диаметром обруча 30 см. За единицу учета было принято 50 взмахов в пятикратной повторности.

Результаты и их обсуждение. Впервые в условиях Белорусского Поозерья выявлен таксономический состав комплексов цикадовых консорций черники обыкновенной, брусники обыкновенной и голубики топяной. Установлено 20 видов 3 семейств. Отдельные виды характеризовались высокой приуроченностью к определенному типу консорции. Максимальным альфа-разнообразием ($H' = 2,098$) характеризовались комплексы цикадовых консорции *Vaccinium myrtillus*, наименьшим ($H' = 1,894$) – консорции *Vaccinium vitis-idaea*. Анализ бета-разнообразия с использованием NMDS показал отчетливые различия видового состава консорции голубики от других и сходство комплексов цикадовых брусники и черники. Различия подтверждают результаты теста one-wayANOSIM как для всех консорций в целом, так и при их попарном сравнении. SIMPER тест также продемонстрировал достоверный уровень различий между комплексами цикадовых и выявил виды, которые способствуют их гетерогенности.

Заключение. Значимых различий видового богатства не обнаружено, тогда как максимальной учетной плотностью отличались консорции *V. uliginosum*. Самое высокое альфа-разнообразие и выравненность видов по относительному обилию были в консорции *V. myrtillus*. Наибольшее сходство видового состава установлено между консорциями *V. vitis-idaea* и *V. myrtillus*.

Ключевые слова: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и *V. uliginosum*, Белорусское Поозерье, Fulgoromorpha, Cicadomorpha, биоразнообразие.

**BIODIVERSITY OF CICADAS IN CONSORTIUMS
OF VACCINIUM WILD BERRIES IN BELARUSIAN LAKELAND**

O.I. Khokhlova*, O.I. Borodin**

**Education Establishment "Vitebsk State P.M. Masherov University"*

***State Research and Production Association "Scientific and Practical Center
of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources"*

The paper presents the species composition and a comparative assessment of the main trends in the biodiversity of cicadas in the consortiums of *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* and *V. uliginosum*, which are important bioresources of the research region and make up a significant proportion of the coverage in the ground layer of pine forests.

The purpose of the work is to study the species composition and features of the alpha and betadiversity of cicada complexes (Hemiptera: Fulgoromorpha & Cicadomorpha) in the consortiums of *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* and *V. uliginosum* in Belarusian Lakeland.

Material and methods. The research material was collected by the authors in 4 administrative Districts of Vitebsk Region (Vitebsk, Senno, Lepel, Miory). The studies were carried out from the late April to the early November in 2017–2019, with an interval of 10–14 days, using the entomological sweep-netting with a 30 cm hoop. 50 strokes in five repetitions were taken as a unit of accounting.

Findings and their discussion. For the first time in Belarusian Lakeland, the taxonomic composition of cicada complexes of consortiums of *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* and *V. uliginosum* was revealed. 20 species of 3 families were identified. Some species were characterized by a high confinement to a certain type of consortia. The maximum alpha diversity ($H' = 2,098$) was typical for *Vaccinium myrtillus* consortium, the smallest ($H' = 1,894$) – for *Vaccinium vitis-idaea* consortium. The beta diversity analysis using NMDS showed distinct differences in the species composition of *Vaccinium uliginosum* consortium from others and the similarity of cicada complexes of *V. vitis-idaea* and *V. myrtillus*. The differences confirm the results of the one-way ANOSIM test both for all consortiums in general and for their pairwise comparison. The SIMPER test also showed a reliable level of differences among cicada complexes and identified species that contribute to their heterogeneity.

Conclusion. Significant differences in species richness were not identified, while *V. uliginosum* consortia differed in the maximum accounting density. The highest alpha diversity and evenness of species in relative abundance was in the consortium of *V. myrtillus*. The greatest similarity of species composition was revealed between the consortium of *V. vitis-idaea* and *V. myrtillus*.

Key words: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* and *V. uliginosum*, Belarusian Lakeland, Fulgoromorpha, Cicadomorpha, biodiversity.