



DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2019.3.3>

UDC 582.28:57.063(470.45)

LBC 28.591(2P-4Bor)

TAXONOMIC COMPOSITION AND STRUCTURE OF MYCOBIOTA IN OLKHOVSKY DISTRICT OF VOLGOGRAD REGION

Nadezhda S. Kuragina

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Alexandra A. Krakhmaleva

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Abstract. The article describes the results of studying mycobiota in Olkhovsky district located in the Central part of Volgograd region. The standard protocol included methods of collecting, photographing in natural and laboratory conditions. To identify the material Mikmed-5 binocular microscope, Levenhuk C510 NG camera and a standard set of reagents (alkali solution, Melzer reagent) were used in the laboratory of Experimental biology of Volgograd State University. The works of Russian and foreign mycologists such as M.A. Bondartsev, V.M. Kotkov, L.G. Perevedentseva, T. Niemelä, L. Ryvardeen became a base for determining fungi. The specimens were cut in half before drying and dried at a temperature of 38° C. Dried samples placed in paper envelopes are stored in the Mycological herbarium of Volgograd State University. Freezing of aphylloroid fungi for a month was a necessary procedure before placing it in a mycological herbarium. As a result of preliminary studies from September to November 2019, we identify nine species of basidiomycetes such as *Bovistella utrififormis* (Bull.) Demoulin et Rebriev, *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Lepista personata* (Fr.) Cooke, *Marasmius oreades* (Bolton) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Pholiota populnea* (Pers.) Kuyper et Tjall.- Beuk., *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel et Contu, and *Schizophyllum commune* Fr. The article presents an annotated list of fungi with the indication of data on the location, substrate, frequency of occurrence and the name of the collector, if the collection was not carried out by the authors, for each type. Species names were accepted according to CABI "Index Fungorum" international electronic database (www.indexfungorum.org) as of December 2019. The trophic analysis of the composition of macromycetes shows that the largest number of species was found on dead branches and trunks, as well as live weakened trees of *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Populus nigra* L., *Salix alba* L. This study of mycobiota in Olkhovsky district will be continued.

Key words: Olkhovsky district, Volgograd region, mycobiota, taxonomic analysis, mycological herbarium, basidiomycetes, macromycetes.

УДК 582.28:57.063(470.45)

ББК 28.591(2P-4Bor)

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СТРУКТУРА МИКОБИОТЫ ОЛЬХОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Надежда Сергеевна Курагина

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Александра Алексеевна Крахмалева

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Впервые была исследована микобиота Ольховского района, расположенного в центральной части Волгоградской области. Использовались стандартные методы сбора, фотографирования в природных и лабораторных условиях. Идентификация материала проводилась с помощью бинокулярного микроскопа Микмед-5, камеры Levenhuk C510 NG и стандартного набора реактивов (раствор щелочи, реактив

Мельцера) в лаборатории Экспериментальной биологии Волгоградского государственного университета (далее ВолГУ). При определении грибов использовались работы отечественных и зарубежных микологов: М.А. Бондарцева, В.М. Коткова, Л. Г. Переведенцева, Niemelä T., Ryvarden L. Виды грибов перед сушкой были разрезаны пополам и высушены при температурном режиме 38 °С. Высушенные образцы, помещенные в бумажные конверты, хранятся в Микологическом гербарии ВолГУ. Перед переносом в микрогербарий афиллофороидных грибов было проведено их промораживание с интервалом в месяц. В результате предварительных исследований в период с сентября по ноябрь 2019 г. выявлено 9 видов базидиомицетов: *Bovistella utriformis* (Bull.) Demoulin et Rebriev, *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Lepista personata* (Fr.) Cooke, *Marasmius oreades* (Bolton) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Pholiota populnea* (Pers.) Kuyper et Tjall.-Beuk., *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel et Contu, *Schizophyllum commune* Fr. В статье представлен аннотированный список грибов с указанием для каждого вида данных о местонахождении, субстрате, частоте встречаемости и фамилии сборщика, если сбор был осуществлен не авторами. Названия видов принимались согласно международной электронной базой данных СABI «Index Fungorum» (www.indexfungorum.org) по состоянию на декабрь 2019 г. Проведен трофический анализ состава макромицетов, согласно которому наибольшее количество видов было найдено на валежных ветвях и стволах, а также живых ослабленных деревьях *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Populus nigra* L., *Salix alba* L. Данное исследование микобиоты Ольховского района будет продолжено.

Ключевые слова: Ольховский район, Волгоградская область, микобиота, таксономический анализ, микологический гербарий, базидиомицеты, макромицеты.

Введение. В настоящее время наибольшее внимание акцентируется на изучении биоразнообразия, в том числе и грибного компонента. Инвентаризация микобиоты и выявление закономерностей распространения грибов остается и сегодня актуальной проблемой микологии России. Специальных исследований биоты грибов Ольховского района до сегодняшнего дня не проводилось. Поэтому инвентаризация видового состава, исследование закономерностей распространения базидиомицетов актуально для данной территории.

Целью исследования явилось изучение видового состава грибов Ольховского района Волгоградской области. Исходя из этого, были сформулированы следующие задачи:

- 1) изучить видовой состав микобиоты Ольховского района;
- 2) проанализировать трофическую структуру базидиомицетов исследуемой территории;
- 3) выявить субстратную приуроченность.

Материалы и методы. Исследование биоты грибов Ольховского района Волгоградской области проводилось маршрутным методом в период с сентября по ноябрь 2019 года. Сбор и обработка материала осуществлялись по методике А.С. Бондарцева и Р.А. Зингера.

Идентификация образцов осуществлялась методом микроскопического анализа с использованием бинокулярного микроскопа

Микмед-5, камеры Levenhuk C510 NG и стандартного набора реактивов (раствор щелочи, реактив Мельцера) в лаборатории Экспериментальной биологии Волгоградского государственного университета (далее ВолГУ). При определении грибов были использованы работы отечественных и зарубежных микологов [1–20]. Образцы грибов хранятся в Микологическом гербарии ВолГУ.

Результаты исследования. В настоящей работе представлен аннотированный список грибов Ольховского района Волгоградской области.

Названия видов принимаются согласно с международной электронной базой данных СABI «Index Fungorum» (www.indexfungorum.org) по состоянию на декабрь 2019 г. и расположены в алфавитном порядке.

Схема аннотированного списка: вид субстрата, местообитание, частота встречаемости вида (редко не более 5 находок, нередко 6–20 находок, часто 21–50 находок, очень часто более 50 находок), фамилия сборщика, если вид собран не авторами.

1. *Bovistella utriformis* (Bull.) Demoulin et Rebriev на почве, около заброшенной свинофермы, между хутором Песковатским и поселком Нежинским, редко.

2. *Fomes fomentarius* (L.) Fr. на ослабленном стволе *Populus nigra* L., вблизи реки Иловли, недалеко от села Захаровка, редко, собр. Крахмалев А.В.

3. *Lepista personata* (Fr.) Cooke на почве, около хозяйственных построек в поселке Нежинском, редко.

4. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr. на почве, вблизи хутора Разуваев, редко, собр. Крахмалёва Н.И.

5. *Phellinus igniarius* (L.) Quél. в комлевой части ослабленного дерева *Salix alba* L., на севере поселка Нежинского, рядом с болотом, единичная находка.

6. *Pholiota populnea* (Pers.) Kuiper et Tjall.-Beuk. на живом ослабленном стволе *Fraxinus lanceolata* Borkh., на севере поселка Нежинского, рядом с болотом, единичная находка.

7. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. на живых ослабленных стволах *Salix alba*, в заброшенном школьном саду в поселке Нежинском, часто.

8. *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel et Contu на почве, около пруда Тельман, в поселке Нежинском, единичная находка.

9. *Schizophyllum commune* Fr. на валежных стволах *Populus nigra*, *Fraxinus lanceolata*, вблизи реки Иловли, недалеко от села Захаровка, а также между поселком Нежинским и хутором Песковатским, нередко.

Заключение. Таким образом, в результате таксономического анализа микобиоты Ольховского района Волгоградской области было выявлено 9 видов грибов. Основным субстратом являются валежные стволы и ветви, а также живые ослабленные деревья *Fraxinus lanceolata*, *Populus nigra*, *Salix alba*.

Данное исследование микобиоты Ольховского района будет продолжено.

Авторы выражают глубокую признательность за помощь в сборе грибов Н.И. Крахмалевой и А.В. Крахмалеву.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас-определитель дереворазрушающих грибов лесов Русской равнины / В.Г. Стороженко [и др.]. – М. : Товарищество науч. изд. КМК, 2014. – 195 с.

2. Вишневский, М. В. Съедобные грибы и их несъедобные и ядовитые двойники: сравнительные таблицы / М. В. Вишневский. – М. : АСТ Астрель: Восток-Запад, 2010. – 48 с.

3. Змитрович, И. В. Определитель грибов России. Порядок афиллофоровые. Вып. 3 : Семейства ателиевые и амилокортициевые / И. В. Змитрович ; отв. ред. М. А. Бондарцева. – СПб. : Товарищество науч. изд. КМК, 2008. – 278 с.

4. Ивойлов, А. В. Изучение видовой разнообразия макромицетов : учеб. пособие / А. В. Ивойлов, С. Ю. Большаков, Т. Б. Силаева ; под общ. ред. А. Е. Коваленко, О. В. Морозовой. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2017. – 160 с.

5. Лагутина, Т. В. Полная энциклопедия грибов России / Т. В. Лагутина. – М. : Рипол-Классик, 2017. – 320 с.

6. Леонтьев, Д. В. Флористический анализ в микологии / Д. В. Леонтьев. – Харьков : Ранок-НТ, 2008. – 110 с.

7. Мухин, В. А. Полевой определитель трутовых грибов / В. А. Мухин. – Екатеринбург : Изд-во УрГУ, 1997. – 104 с.

8. Переведенцева, Л. Г. Определитель грибов (агарикоидные базидиомицеты) / Л. Г. Переведенцева. – М. : Товарищество науч. изд. КМК, 2015. – 119 с.

9. Семенов, Ю. Г. Полный иллюстрированный справочник грибника / Ю. Г. Семенов. – М. : МСП, 2001. – 576 с.

10. Трутовые грибы : материалы междунар. курса по экологии и таксономии дереворазрушающих базидиомицетов в Центрально-Лесном заповеднике : учеб. пособие / В. М. Коткова [и др.] – Хельсинки : Helsinki University Printing House, 2015. – 95 с.

11. Bernicchia, A. Corticiaceae, s. I / A. Bernicchia, S. P. Gorjon // Fungi Europaei. – Alassio : Candusso Edizioni Italy, 2010. – Vol. 12. – 1008 p.

12. Guthmann, J. Heilende Pilze. Die wichtigsten Arten der Welt im Porträt / J. Guthmann. – Wiebelsheim : Quelle et Meyer, 2017. – 423 p.

13. Laessle, T. Mushrooms et Toadstools. The Illustrated Guide to Fungi / T. Laessle. – L. : Dorling Kindersley Publishers Ltd, 2013. – 360 p.

14. Lichtenauer, A. Pilze bei der Baumkontrolle: Erkennen Wichtiger Arten an Straßen-und Parkbäumen / A. Lichtenauer, T. Kowol, D. Dujesiefken. – Braunschweig : Thalacker Medien, 2013. – 64 p.

15. Niemelä, T. Torikseenet Soomes ja Eestis (Estonian-Language Edition of the Finnish Original) / T. Niemelä. – Tartu : Eesti Loodusfoto, 2008. – 320 p.

16. Ryvarden, L. European Polypores. Part 1. *Abortiporus-Lindtneria* / L. Ryvarden, R. L. Gilbertson // Synopsis Fungorum. – Oslo : Fungiflora, 1993. – Vol. 6. – 387 p.

17. Ryvarden, L. European Polypores. Part 2. *Meripilus-Tyromyces* / L. Ryvarden, R. L. Gilbertson // Synopsis Fungorum. – Oslo : Fungiflora, 1994. – Vol. 7. – 356 p.

18. Ryvarden, L. Poroid Fungi of Europe (with Photos by T. Niemelä and Drawings by I. Melo and T. Niemelä) / L. Ryvarden, I. Melo // *Synopsis Fungorum*. – Oslo : Fungiflora, 2014. – Vol. 31. – 455 p.
19. Ryvarden, L. The Genera of *Polypores*. Nomenclature and Taxonomy / L. Ryvarden // *Synopsis Fungorum*. – Oslo : Fungiflora, 1991. – Vol. 5. – 363 p.
20. Sunhede, S. *Geastraceae*. Morphology, Ecology, and Systematics with Special Emphasis on the North European Species // *Synopsis Fungorum*. – Oslo : Fungiflora, 2014. – Vol. 1. – 534 p.

REFERENCES

1. Storozhenko V.G., Krutov V.I., Ruokolajnen A.V., Kotkova V.M., Bondartseva M.A. Atlas-opredelitel' derevorazrushajushchikh gribov lesov Russkoj ravniny [Atlas-determinant of wood-destroying mushrooms in the forests of Russian Plain]. *Msk., Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK*, 2014, 195 p.

2. Vishnevskij M.V. *Syedobnye griby i ih nesedobnye i yadovitye dvojniki: sravnitelnye tablicy* [Edible Mushrooms and Their Inedible and Poisonous Counterparts: Comparative Tables]. Moscow, AST Astrel, Vostok-Zapad, 2010, 48 p.

3. Zmitrovich I.V. *Opredelitel gribov Rossii. Poryadok afilloforovye. Vyp. 3: Semejstva atelievye i amilokorticievye* [Determinant of mushrooms in Russia. Order aphyllorales. Vol. 3: Family televia and aminocarnitine]. Saint Petersburg, Tovarishhestvo nauchnykh izdatelstv KMK, 2008, 278 p.

4. Ivojlav A.V., Bolshakov S.Ju., Silaeva T.B.; pod obshh. red. Kovalenko A.E., Morozova O.V. (eds.) *Izuchenie vidovogo raznoobraziya makromicetov: uchebnoe posobie* [Studying the species diversity of macromycetes: tutorial]. Saransk, Izdatelstvo Mordovskogo Universiteta, 2017, 160 p.

5. Lagutina T.V. *Polnaja jenciklopedija gribov Rossii* [Complete Encyclopedia of Mushrooms in Russia]. *Ripol-Klassik*, 2017, 320 p.

6. Leontyev D.V. *Floristicheskij analiz v mikologii* [Floral analysis in Mycology], Kharkov, Ranok-NT, 2008, 110 p.

7. Mukhin V.A. *Polevoj opredelitel trutovyh gribov* [Field Guide Bracket-Fungus]. Ekaterinburg, Izd-vo UrGU, 1997, 104 p.

8. Perevedentseva L.G. *Opredelitel gribov (agarikoidnye bazidiomicety)* [Determinant of Mushrooms (Basidiomycetes Agaricaceae)]. Moscow, Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2015. 119 p.

9. Semyonov Ju.G. *Polnyj illyustrirovannyj spravochnik gribnika* [Complete illustrated guide to the mushroom picker]. Moscow, MSP, 2001. 576 p.

10. Kotkova V.M., Niemelja T., Viner I.A., Shhigel D.S., Kurakov A.V. *Trutovye griby: materialy mezhdunarodnogo kursa po jekologii i taksonomii derevorazrushajushchih bazidiomicetov v Centralno-Lesnom zapovednike: uchebnoe posobie* [Polypore fungi: materials of the international course on ecology and taxonomy of lignicolous basidiomycetes in the Central Forest reserve. Tutorial], Helsinki, Helsinki University Printing House, 2015. 95 p.

11. Bernicchia A., Gorjon S.P. *Corticaceae s. l. Fungi Europaei*. Alassio, Candusso Edizioni, 2010, vol. 12, 1008 p.

12. Guthmann J. *Heilende Pilze. Die wichtigsten Arten der Welt im Porträt. Wiebelsheim Quelle et Meyer*, 2017, 423 p.

13. Laessle T. *Mushrooms et Toadstools. The Illustrated Guide to Fungi*. *Dorling Kindersley Publishers Ltd*, 2013, 360 p.

14. Lichtenauer A., Kowol T., Dujesiefken D. *Pilze bei der Baumkontrolle: Erkennen wichtiger Arten an Straßen- und Parkbäumen*. *Braunschweig Thalacker Medien*, 2013, 64 p.

15. Niemelä, T. *Torikseened Soomes ja Eestis (Estonian-Language Edition of the Finnish Original)*. *Eesti Loodusfoto Tartu*, 2008, 320 p.

16. Ryvarden L., Gilbertson R.L. *European polypores. Part 1. Abortiporus-Lindtneria*. *Synopsis Fungorum*. Oslo, Fungiflora, 1993, vol. 6, 387 p.

17. Ryvarden L., Gilbertson R.L. *European polypores. Part 2. Meripilus-Tyromyces*. *Synopsis Fungorum*. Oslo, Fungiflora, 1994, vol. 7, 356 p.

18. Ryvarden L., Melo I. *Poroid Fungi of Europe*. *Synopsis Fungorum*. Oslo, Fungiflora, 2014, vol. 31. 455 p.

19. Ryvarden, L. The Genera of *Polypores*. Nomenclature and Taxonomy. *Synopsis Fungorum*. Oslo, Fungiflora, 1991, vol. 5, 363 p.

20. Sunhede S. *Geastraceae*. Morphology, Ecology, and Systematics with Special Emphasis on the North European Species. *Synopsis Fungorum*, Oslo, Fungiflora, 2014, vol. 1, 534 p.

Information About the Authors

Nadezhda S. Kuragina, Senior Lecturer, Department of Biology, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, kuragina23@mail.ru.

Alexandra A. Krakhmaleva, Student, Department of Biology, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, a.krakhmaleva.01@mail.ru.

Информация об авторах

Надежда Сергеевна Курагина, старший преподаватель кафедры биологии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, kuragina23@mail.ru.

Александра Алексеевна Крахмалева, студентка кафедры биологии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, a.krakhmaleva.01@mail.ru.