

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЛИХЕНОФИЛЬНЫХ ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Лихенофильные грибы представляют собой важную экологическую группу видов, которые обитают на лишайниках в качестве паразитов, патогенов широкого спектра действия, сапротрофов или комменсалов [1]. В настоящее время число признанных лихенофильных грибов составляет более 2300 таксонов различных классов отделов Ascomycota и Basidiomycota [2].

В Беларуси первые сведения о лихенофильных грибах относятся к началу XX века, когда Э. и Ф. Бахманны привели 5 видов лихенофильных грибов – *Abrothallus peyritschii* (Stein) Kotte [= *A. parmeliarum* (Smft.) Rehm], *Muellerella pygmaea* (Körb.) D. Hawksw. (= *Tichothecium pygmaeum* Körb., *T. pygmaeum* var. *grandiuscula* Arn.), *Phoma peltigerae* (P. Karst.) D. Hawksw., *Stigmidium congestum* (Körb.) Triebel (= *Pharcidia epicymatica* Wallr.) и *Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant. (= *Pharcidia fuscatae*) [3]. Из указанных таксонов два были позднее исключены из списка лихенобиоты Беларуси [4, 5], поскольку вид *Phoma peltigerae*, указанный Э. и Ф. Бахманнами произрастающим на *Evernia prunastri* (L.) Ach., приурочен исключительно к лишайникам рода *Peltigera* Willd. [6]. Поскольку род *Phoma* Sacc. считается таксономически проблематичным из-за неоднозначных морфологических критериев [7], трудно предположить, какой именно вид лихенофильного гриба был представлен под этим названием в статье 1920 года. Другой указанный Э. и Ф. Бахманнами вид *Stigmidium fuscatae*, синоним *Pharcidia fuscatae*, не паразитирует на *Lecanora polytropa* (Hoffm.) Rabenh [8] и потому историческое указание относится к другому виду лихенофильных грибов. Таким образом, только три из приведенных в статье таксонов являются достоверными.

Другое сообщение начала XX века приходится на 1925 год, когда В.П. Савич привел вид *Pronectria robergei* (Mont. & Desm.) Lowen [= *Nectria lichenicola* (Ces.) Sacc.] для территории Комаровского болота, в настоящее время входящей в административные границы г. Минска [9].

В период с 1930 по 2000 гг. лихенофильные грибы практически не изучались на территории Беларуси. В 1990 году в статье, посвященной порошкоплодным лишайникам, В. В. Голубков и А. Н. Титов среди списка лишайников привели вид *Chaenothecopsis epithallina* Tibell [10]. Одной из немногих статей, приходящихся на рубеж XX и XXI веков, является публикация, посвященная лихенофильному базидиомицету *Athelia arachnoidea* (Berk.) Jülich [11]. В этой работе приводится подробное морфологическое и анатомическое описание лихенофильного гриба, его экология и распространение на территории страны. Настоящая работа послужила основой для последующих крупных исследований *Athelia arachnoidea* в мире [12, 13, 14].

Первый аннотированный список лихенофильных грибов Беларуси был опубликован в 2011 году и включал 22 вида, выявленных на основании изучения 30 гербарных образцов коллекции лишайников Института экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси (MSK-L), а также ранее опубликованных литературных данных (включая ранее ошибочно приведенные таксоны, а также виды, которые указывались на основании неверной синонимии) [15]. В данной работе приводилось 10 новых видов лихенофильных грибов: *Abrothallus caeruleus* Kotte, *Biatoropsis usnearum* Räsänen, *Clypeococcum hypocenomyces* D. Hawksw., *Lichenoconium xanthoriae* M.S. Christ., *Lichenodiplis lecanorae* (Vouaux) Dyko & D. Hawksw., *Lichenostigma maureri* Hafellner, *Muellerella ventosicola*

(Mudd) D. Hawksw., *Scutula* sp. (на *Xanthoria* sp.), *Tremella cladoniae* Diederich & M.S. Christ. и *Tremella* sp. (на *Nephromopsis chlorophylla* (Willd.) Divakar, Crespo & Lumbsch).

Более подробное изучение лихенофильных грибов на территории Беларусь началось с 2011 года. Несмотря на то, что они не являлись предметом самостоятельного исследования и указывались только в общих списках лихенобиоты отдельных административных и природных территорий, опубликованный в 2017 году аннотированный список лихенофильных грибов Беларуси включал уже 66 видов [4]. Последний опубликованный в 2023 году список лихенобиоты Беларуси включал 72 вида лихенофильных грибов [5].

Таким образом, дальнейшее изучение лихенофильной микобиоты на территории Республики Беларусь представляется актуальной задачей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Lawrey, J. D. Lichenicolous fungi: interactions, evolution, and biodiversity. / J. D. Lawrey, P. Diederich // *Bryologist* – 2003. – Vol 106. – P. 80–120.
2. Diederich, P. The 2018 classification and checklist of lichenicolous fungi, with 2000 nonlichenized, obligately lichenicolous taxa / P. Diederich, J. D. Lawrey, D. Ertz // *Bryologist*. – 2018. – Vol. 121, № 3. – P. 340–425.
3. Bachmann, E. Litauische Flechten / E. Bachmann, F. Bachmann // *Hedwigia*. – 1920. – Vol. 61, № 6. – P. 308–342.
4. Tsurukau, A. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from Belarus. III. With an updated checklist of lichenicolous fungi / A. Tsurukau // *Herzogia*. – 2017. – Vol. 30, № 1. – P. 152–165.
5. Цуриков, А. Г. Лишайники Беларуси / А. Г. Цуриков. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2023. – 379 с.
6. Hawksworth, D. L. The lichenicolous coelomycetes / D. L. Hawksworth // *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* – 1981. – Vol. 9. – P. 1–98.
7. Aveskamp, M.M. Biology and recent developments in the systematics of *Phoma*, a complex genus of major quarantine significance / M. M. Aveskamp, J. De Gruyter, P.W. Crous // *Fungal Divers.* – 2008. – Vol. 31. – P. 1–18.
8. Triebel, D. *Stigmatidium* / D. Triebel, M.E.S. Cáceres // *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region. Volume 2* / T.H. Nash III [et al.] – Arizona State University, 2004. – P. 703–707.
9. Савич, В. П. Результат лихенологических исследований 1923 года в Белоруссии / В. П. Савич // *Записки Белорусского Государственного Института Сельского и Лесного Хозяйства*. – 1925. – Вып. 4. – С. 1–33.
10. Голубков, В. В. Порошкоплодные лишайники Белоруссии / В. В. Голубков, А. Н. Титов // *Новости сист. низш. раст.* – 1990. – Вып. 27. – С. 97–101.
11. Yurchenko, E. O. The morphology, biology, and geography of a necrotrophic basidiomycete *Athelia arachnoidea* in Belarus / E. O. Yurchenko, V. V. Golubkov // *Mycological Progress*. – 2003. – Vol. 2, № 4. – P. 275–284.
12. *Flora of Lichenicolous Fungi. Vol. 1. Basidiomycota* / P. Diederich [et al.] – Luxembourg: National Museum of Natural History, 2022. – 354 p.
13. Motiejūnaitė, J. Epidemiology of the fungus *Athelia arachnoidea* in epiphytic communities of broadleaved forests under strong anthropogenic impact / J. Motiejūnaitė, N. Jucevičienė // *Ekologija*. – 2005. – Vol. 4. – P. 28–34.
14. Multigene phylogeny and taxonomic revision of *Athelia* s. l.: reinstatement of three families and one new family, *Lobuliciaceae* fam. nov. / B.P. Sulistyó [et al.] // *Fungal Biology* – 2021. – Vol. 125. – P. 239–255.
15. Голубков, В. В. Аннотированный список лихенофильных грибов Беларуси / В. В. Голубков // *Ботаника: Исследования*. – 2011. – Вып. 40. – С. 295–307.