

ПАТОГЕННЫЕ ГРИБЫ НА РЕДКИХ ОХРАНЯЕМЫХ РАСТЕНИЯХ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

Л.В. Ширнина

ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики, селекции
и биотехнологии», Воронеж, Россия

Аннотация. Приведены сведения о поражаемости некоторых видов сосудистых растений, входящих в списки Красных книг Центрального Черноземья: *Callapalustris* L., *Dentaria quinquefolia* Bieb., *Clematis integrifolia* L., *Juniperus communis* L., *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *Polemonium coeruleum* L., и мониторинговый вид *Tragopogon desertorum* (Lind.) Klok. Выявлены восемь видов грибов из родов *Ascochyta* (6 видов), *Gloeosporium* (1 вид), *Lophodermium* (1 вид). Отмечены места нахождения поражаемых растений и даты сборов образцов больных растений. На оригинальном рисунке показаны основные признаки аскохитозов. Высказано предположение, что наиболее опасными выявленные болезни могут быть для растений, имеющих небольшое распространение на территории области, поскольку патогенные грибы могут образовать новые более агрессивные расы в пределах ограниченной территории. Сокращение ареалов и снижение обилия этих растений объясняется тем, что они широко применяются в народной медицине и потому безжалостно уничтожаются жителями.

Ключевые слова: сосудистые растения, красные книги, грибные инфекции

PATHOGENIC FUNGI ON RARE PROTECTED PLANTS
OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION

L.V. Shirnina

*Leading Researcher, All-Russian Research Institute of Forest Genetics, Breeding and
Biotechnology, Voronezh, Russia*

Abstract: The paper provides information on susceptibility of certain species of vascular plants listed in the Red Books of the Central Chernozem Region: *Calla palustris* L., *Dentaria quinquefolia* Bieb., *Clematis integrifolia* L., *Juniperus communis* L., *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *Polemonium coeruleum* L., and a monitored species — *Tragopogon desertorum* (Lind.) Klok. The paper identifies 8 fungal species: 6 species from the genera *Ascochyta*, 1

species from the genera *Gloeosporium*, and 1 species from the genera *Lophodermium*. It provides the locations of the plants affected and the dates when the plant samples were taken. An original illustration demonstrates the main characteristics of ascochytooses. It has been suggested that the identified diseases may pose the greatest threat to plants with limited distribution within the region, as pathogenic fungi could form new, more aggressive races within a restricted area. The reduction of the habitats and the decrease in the abundance of these plants is explained by the fact that they are widely used in folk medicine and therefore ruthlessly destroyed by the inhabitants.

Keywords: vascular plants, red books, fungal infections

Введение.

На территории пяти областей Центрального Черноземья (ЦЧР) существуют благоприятные физико-географические условия для развития не только богатого флористического состава высших растений, но и связанных с ними патогенных грибов. Здесь зарегистрированы редкие виды растений, нуждающиеся в охране и входящие в состав списков Красных книг [5-9]. Они являются необходимым компонентом биоразнообразия местной флоры и поэтому служат объектом постоянного внимания геоботаников, изучающих динамику их распространения и обилия, а также фитопатологов, оценивающих их пораженность патогенными грибами.

Цель исследования – Выявить состав грибных болезней на некоторых охраняемых видах сосудистых растений в пределах территории Центрального Черноземья.

Материал и методы исследования. Материал – литературная информация о редких охраняемых видах высших растений и материалы личных исследований микобиоты в регионе. Методы – знакомство с содержанием Красных книг ЦЧР, выявление видов сосудистых растений, на которых зарегистрированы грибные инфекции, анализ данных, полученных в результате детальных полевых и лабораторных работ: идентификация видов грибов, измерения морфологических структур с помощью микроскопа, зарисовка и фотографирование образцов пораженных листьев.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно материалам Красных книг ЦЧР в списки охраняемых видов входят: *Callapalustris* L. – Белокрыльник болотный, *Clematis integrifolia* L. – Ломонос цельнолистный, *Dentaria quinquefolia* Bieb. – Зубянка пятилистная, *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski – Пырей ковылелистный, *Juniperus communis* L. – Можжевельник обыкновенный, *Polemonium caeruleum* L. – Синюха голубая. Козлобородник пустынный *Tragopogon desertorum* (Lind.) Klok. включен в список мониторинговых видов, предполагаемых кандидатов для включения в Красную книгу Воронежской области [9].

На Белокрыльнике болотном в августе 1969 года, только в одном пункте Центрального Черноземья – на заболоченном берегу пруда в с. Новая Ляда Тамбовской области, был выявлен впервые для Центрально-Черноземного района (ЦЧР) [3] вид *Ascochyta pellucida* Bub.

Вид *A. davidiana*, впервые был обнаружен в 1968 на двух видах Ломоноса – *Clematis integrifolia* (входит в список Красных книг региона) и *C. recta* (не является

охраняемым видом растений) в Курском лесостепном заповеднике (Ямская степь, ур. Кучугуры), в 1969

году – на *C. recta* в дубраве на Морозовой горе заповедника «Галичья гора» Липецкой области [4]. Этот вид в 2015 году был переведен в другой род и теперь известен как *Calophomaclematidina* (Thüm.) Qianchen&L. Cai [11]. Он зарегистрирован также в восточном Казахстане на ломоносе *Clematis integrifolia* [10], в Красноярске (Гербарий Санкт-Петербургского госуниверситета) и Чехословакии.

На Зубянке *A. dentariae* впервые был обнаружен в мае 1937 года и описан как новый для науки И.Е. Брежневым [2] на территории заповедника «Лес на Ворскле» (Белгородская обл.). За пределами России известен в Польше [12].

На Можжевельнике обыкновенном нами зарегистрированы два вида грибов, оба в дендрарии Липецкой ЛОСС в мае и июле 1974 года – *Gloeosporium juniperinum* (Fr.) deNot, сильно поражающий незрелые плоды и *Lophodermium juniperinum* (Fr.) deNot, шютте можжевельника, вызывающий поражение и усыхание хвоинок.

Синюха голубая поражается грибом *Ascochyta polemonii* Cava, найденным в одном пункте – в сыром овраге на берегу р. Неручь в с. Залегощь Орловской области (08.1969 [4]).

На листьях козлобородника паразитирует *A. tragopogonis* Bond., описанный С.А. Бондарцевым 1903 году в г. Курск, на листьях и стеблях *Tragopogon desertorum* (Lindem) Klok. (= *T. dubius* Scop. subsp. *desertorum* (Lindem.)) Этот вид с тех пор не был найден вне ЦЧР.

Внешние признаки аскохитозов (рисунок) – это типичные пятна на листьях или стеблях, с ободком или без него, иногда со временем выпадающие.



Рисунок– Внешние признаки поражения листьев

Благодаря тому, что нарушение целостности листовых пластинок происходит постепенно и достигает максимума в конце сезона вегетации, когда основные функции растений выполнены, смена сформировались и созревают, вредоносность этих болезней не так велика. Однако, при многолетнем развитии грибных болезней в одном местообитании возможно усиление их вредоносности за счет возникновения новых, более агрессивных рас патогенов. Особенно опасно поражение очень редкого пырея ковылелистного, который отмечен лишь в 4-х точках Воронежской области [9]. Остальные виды растений имеют более или менее широкое распространение по территории данной области и встречаются в 18-ти

(зубянка), 20-ти (можжевельник), 25-ти (синюха) и 30-ти (белокрыльник) точках. Наиболее распространен клематис, зарегистрированный в 125 точках.

Все указанные растения, кроме пырея ковылелистного, обладают лечебными свойствами, поскольку содержат много полезных веществ [1]. Они широко используются в народной медицине для лечения целого ряда заболеваний сердца, сосудов, органов желудочно-кишечного тракта и выделительной системы, опорно-двигательного аппарата, кожи, некоторых опасных болезней. Сокращение ареалов лекарственных растений дикой природы обусловлено их нещадным уничтожением народными целителями, что вызвало необходимость создания заповедников и природных заказников, на территории которых ценные растения охраняются.

Заключение.

Бережное отношение к природным комплексам способствует их охране и сохранению естественного биоразнообразия растительного мира. Выявление грибных инфекций (микозов) на охраняемых сосудистых растениях ЦЧР имеет не только научную ценность с точки зрения изучения распространения патогенов, но также практическое значение с точки зрения их охраны, поскольку сильное поражение растений может привести к преждевременному усыханию и даже гибели. Особое внимание надо обращать на состояние растений, редко встречающихся на территории той или иной области.

Список литературы

1. Блинова К. Ф. и др. Ботанико-фармакогностический словарь : Справ. пособие / Под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева. — М.: Высш. шк., 1990. — С. 236. — ISBN 5-06-000085-0.
2. Брежнев И.Е. Новые виды грибов из Курской области // Ботанические материалы отдела споровых растений, 1951. – Т. VII. – С. 183-193.
3. Гришина Л.В. Новые для микофлоры СССР и Центрально-Черноземной полосы виды рода *Ascochyta* Lib. – Микол. и фитопатол., 1970. – Т 4. – вып. 5. – С. 462-464.
4. Гришина Л.В. Грибы рода *Ascochyta* Lib. в Центрально-Черноземных областях: дисс. канд. биол. наук. – Воронеж : ВГУ, 1971. 284 с.
5. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. – 2-е официальное издание / общ. науч. ред. Ю.А. Присный. – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2019. – 668 с.
6. Красная книга Курской области : Редкие и исчезающие виды животных, растений и грибов. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Калининград ; Курск : РОСТ-ДООАФК, 2017. — 380 с. — 4 экз. — ISBN 978-5-9500671-8-1.
7. Красная книга Липецкой области. Т.1. Растения, грибы, лишайники. Изд. 2-е, перераб. Липецк, 2014.
8. Красная книга Тамбовской области: мхи, сосудистые растения, грибы, лишайники / ред. А.С. Соколов, Г.А. Лада, М.Н. Скрипникова, Е.Э. Мучник, Н.Н. Попова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Тамбов: ТПС, 2019. – 480 с. ISBN 978-5-907132-52-8.
9. Охраняемые сосудистые растения Воронежской области: Монография / А.В. Щербаков, А.Я. Григорьевская, Д.Р. Владимиров, А.С. Субботин, А.А.

Мирошникова, О.В. Якименко, С.Н. Фатин. — Воронеж: Цифровая полиграфия, 2021. — 445 с.

10. Флора споровых растений Казахстана. Алма-Ата, 1968. — Т. 5. — Кн. 2. — С. 236.

11. Q. Chen J.R. Jiang, G.Z. Zhang, L. Cai, P.W. Crous. Resolving the Phoma enigma // *Studies in Mycology*. 2015. — № 82.— P. 192.

12. УилкМ., ПискорскиС., Рушкевич-МихальскаМ., КозловскаМ. (2023). Цифровой каталог биоразнообразия Польши — Грибы: Ascomycota. Версия 1.4. Польская информационная сеть по биоразнообразию. Набор данных контрольного списка <https://doi.org/10.15468/y3mw5f>, доступ через GBIF.org 15 февраля 2025 г.

References

1. Blinova K. F. and others. Botanical and pharmacognostic dictionary : Reference. stipend / Edited by K. F. Blinova, G. P. Yakovlev, Moscow: Higher School of Economics, 1990, p. 236. ISBN 5-06-000085-0.

2. Brezhnev I.E. New species of fungi from the Kursk region // *Botanical materials of the department of spore plants*, 1951. — Vol. VII. — P. 183-193.

3. Grishina L.V. New species of the genus *Ascochyta* Lib. for the mycoflora of the USSR and the Central Black Earth Belt. — *Mycol. and phytopathology*, 1970. — Vol. 4. — issue 5. — Pp. 462-464.

4. Grishina L.V. Fungi of the genus *Ascochyta* Lib. in the Central Black Earth Regions: diss. Cand. of Biological Sciences. — Voronezh: VSU, 1971. 284 p.

5. The Red Book of the Belgorod Region. Rare and endangered plants, lichens, fungi and animals. - 2nd official edition / general scientific editor Yu. A. Prisny. - Belgorod: ID "BelSU" National Research University "BelSU", 2019. - 668 p.

6. The Red Book of the Kursk Region: Rare and endangered species of animals, plants and fungi. - 2nd ed., revised. and enlarged. - Kaliningrad; Kursk: ROST-DOAFK, 2017. - 380 p. - 4 copies. - ISBN 978-5-9500671-8-1.

7. The Red Book of the Lipetsk Region. Vol. 1. Plants, fungi, lichens. 2nd ed., revised. Lipetsk, 2014.

8. The Red Data Book of Tambov Oblast: mosses, vascular plants, fungi, lichens / ed. A.S. Sokolov, G.A. Lada, M.N. Skripnikova, E.E. Muchnik, N.N. Popova. - 2nd ed., revised and enlarged. - Tambov: TPS, 2019. - 480 p. ISBN 978-5-907132-52-8.

9. Protected vascular plants of Voronezh Oblast: Monograph / A.V. Shcherbakov, A.Ya. Grigoryevskaya, D. R. Vladimirov, A.S. Subbotin, A.A. Miroshnikova, O.V. Yakimenko, S.N. Fatin. - Voronezh: Digital Printing, 2021. - 445 p.

10. Flora of spore plants of Kazakhstan. Alma-Ata, 1968. — Vol. 5. — Book. 2. — P. 236.

11. Q. Chen J.R. Jiang, G.Z. Zhang, L. Cai, P.W. Crous. Resolving the Phoma enigma // *Studies in Mycology*. 2015. — № 82.— P. 192.

12. Wilk M., Piskorski S., Ruszkiewicz-Michalska M., Kozłowska M. (2023). Digital catalog of biodiversity of Poland — Fungi: Ascomycota. Version 1.4. Polish Biodiversity Information Network. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/y3mw5f>, accessed via GBIF.org on 15 February 2025.