

**ОМЕЛА БЕЛАЯ *VISCUM ALBUM* L. (*LORANTHACEAE*)
И «ВЕДЬМИНА МЕТЛА» (ПРОЛИФЕРАЦИЯ)
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

О. В. Якименко, А. Я. Григорьевская, М. А. Терновец

Воронежский государственный университет, Россия

Поступила в редакцию 12 октября 2018 г.

Аннотация: Приводятся сведения об ареале редкого кустарника полупаразита омелы белой *Viscum album* (*Loranthaceae*) на территории Воронежской области. Рассматриваются причины поражения древесных растений «ведьминой метлой», ее распространении и опасности для дендрофлоры.

Ключевые слова: соматическая мутация, ведьмина метла, полупаразит, омела, Воронежская область.

**Mistletoe *Viscum album* L. (*Loranthaceae*) and the witch's broom (proliferation) in the
Voronezh Region**

O. V. Yakimenko, A. Ya. Grigor'yevskaya, M. A. Ternovets

Abstract: Information regarding the habitat of rare shrub-polyparasitic mistletoe *Viscum album* (*Loranthaceae*) on the area of the Voronezh region has been given. The causes of damage to woody plants «witch's broom», its spread and danger to dendroflora have been considered.

Key words: somatic mutation, witch's broom, semi-parasite, mistletoe, Voronezh region.

Viscum album L. имеет широкое распространение Кавказ – юг Скандинавии, средняя и атлантическая Европа, Средиземноморье, Малая Азия, Африка [12]. Ее ареал совпадает с распространением широколиственных лесов, равнин, предгорий и горных склонов. Она является полупаразитами способна синтезировать органические вещества благодаря наличию автономной хлорофиллоносной системы. Обитает чаще всего высоко в кронах деревьев. Влагу и минеральные вещества получает от хозяина, проникая своими корнями глубоко под кору. Образует вильчато-ветвящийся шаровидные и полушаровидные кусты на дереве [4].

Известно 32 вида древесно-кустарниковых пород, на которых встречается *Viscum album*. Омела предпочитает деревья мягких пород, со слабым пробковым слоем. В средней полосе России отмечена на *Populus nigra* на старовозрастных деревьях *Pyrus communis*, *Malus domestica*, реже на видах родов *Salix*, *Tilia*, *Ulmus*, деревьях *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia*. На хвойных породах, таких как

Juniperus communis, *Abies sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Viscum album* встречается крайне редко, так как на них отмечается *V. austriacum* Wiesb с определенными признаками отличия. Однако впоследствии эти признаки оказались не постоянными.

На одном дереве кусты омелы белой могут быть разных размеров и возраста. Чаще всего поражаются ослабленные старовозрастные породы деревьев с мягкой древесиной, приуроченные к долинам рек, увлажненным балкам, старинным усадебным паркам, реже городским насаждениям.

Распространение *Viscum album* происходит эндозоохорным путем, в основном птицами. Ягоды у омелы ядовиты для человека, но съедобны для птиц, а семена содержат клейковину – висцен, благодаря этому в народе ее называют птичья омела или птичий клей. Семя прилипает к клюву птиц, при перелете на другие деревья птица пытается очистить клюв о дерево, тем самым семя закрепляется на коре. Семя не теряет свою клейкость даже после прохождения через пищеварительный тракт птиц. С экскрементами переносится на деревья, проникает в микротрещины и прорастает весной, укрепляя свою корневую систему [2].

Viscum album указана для Воронежской (вблизи г. Бутурлиновка) [1, 8], Белгородской, Курской, Брянской областей. Занесена в Красные книги Смоленской [7], Курской [6] областей. В Курской области встречается на крайнем юге, однако имеет тенденцию к расширению ареала на север и восток [10].

Впервые на территории Воронежской области она указывалась Е. Г. Гнатенко на Липовской даче Бутурлиновского района [3]. Однако в сводке для Воронежской области Н. С. Камышевым не отмечена [5]. В настоящее время она массово паразитирует на *Quercus robur* L. в Бобровском районе юго-восточнее села Липовка в Боярском (Казенном) лесу по берегу реки Битюг на протяжении почти 4 км; в селе Шестаково, ул. Московская, на тополе пирамидальном. В селе Липовка в окрестности автозаправочной станции в 2013 году омела была обнаружена на тополе пирамидальном, в средней части кроны [9].

В 2018 году *Viscum album* отмечена нами в Каменском районе окрестности хутора Шапашниково в остатках насаждения старинного парка бывшей усадьбы Кулешовых-Безбородко-Волконских. Она паразитирует в верхней части кроны старовозрастной *Pyrus communis* и имеет в окружности более 60 см.

«Ведьмина метла» (ВМ) – вихоревы гнезда или пролиферация. Вопрос о природе их возникновения до сих пор не решен. Наиболее распространены предположения об инфекционном заражении различными видами ржавчинных грибов рода *Taphrina*, вирусами чаще фитоплазма *Potato witches broom* и галловыми клещами, а также мутационной природой ведьменных метел.

Возбудители чаще попадают в трещины коры от мороза, ветровала, бурелома, снеголома. Преимущественно страдают старовозрастные деревья и кустарники. На них появляются утолщения и наросты, закладывается большое скопление спящих почек. В разгар вегетации вырастает шарообразный ком тонких прямых побегов с короткими междоузлиями и аномальными прилистниками. Древесина у них более плотная и прочная, чем у ветвей дерева той же породы и имеет свилеватую структуру. Кора на них – красно-оранжевого оттенка, листья мелкие, желтеют раньше других.

Грибы рода *Taphrina* поражают около 100 видов древесных лиственных пород. Так *Taphrina acericola* поражает виды из рода *Acer*, а *Taphrina betulina* виды рода *Betulaceae*. Вирусные ВМ (си-

нонимы: «израстание», «кустистость») характеризуются разрастанием прикорневой густой поросли.

Болезни подвержены чаще всего *Betula verrucosa*, а из хвойных – *Pinus sylvestris*. Среди культурных плодовых деревьев от вирусных поражений чаще страдают *Pyrus communis* и *Malus domestica*, а от грибной инфекции – *Prunus cerasus*. Способы распространения этих форм заболевания изучены недостаточно. Вирусное заражение вероятно происходит через крылатое поколение тли, а споры грибов распространяются энтозоохорным путем и ветром.

Мутационная природа заболевания сопровождается появлением мутаций в меристемах растения. Благодаря способности передавать свои признаки последующим поколениям многие виды используются для выведения новых форм растений [15, 16, 17, 18]. На их основе получены сотни сортов плодово-ягодных и декоративных растений. Семенное и вегетативное потомство ВМ чаще хвойных растений обладает такими высокими декоративными свойствами как: густым и обильным ветвлением, ранней вегетацией, замедленным ростом, короткохвойностью [11].

Возрастающее загрязнение атмосферного воздуха, особенно в промышленных городах, способствует частой встречаемости ВМ у некоторых лиственных пород деревьев [14]. Исследование встречаемости ВМ у *Pinus sylvestris* в лесном массиве Московской области вблизи автодороги с интенсивным движением автотранспорта выявило, что на 900 деревьев встречается 1 ВМ, что в 8 раз выше фоновой встречаемости – 1 ВМ на 7200 деревьев. Распределение ВМ на пробных площадях было не равномерным. Так, 70 % ВМ обнаружено в пределах 200 м зоны от автодороги. Восьмикратное увеличение встречаемости ВМ вблизи автодороги указывает на способность выхлопных газов вызывать мутации у *Pinus sylvestris* [14].

В Казахстане В. В. Шульга отмечает заболевание *Pinus sylvestris* до 5 % деревьев в древостое [13].

В Тюменской области в пределах Ямало-Ненецкого автономного округа на горельниках находится большое число заболевших молодых и ослабленных деревьев *Pinus sylvestris*. Размер, возраст и расположение на дереве ВМ самое разное.

В Воронежской области ВМ встречаются редко. В 2013 году в лесном массиве на *Pinus sylvestris* L. Она обнаружена в окрестностях села Ширияево Калачеевского района. Расположена ВМ в нижней части кроны дерева около 2,5 метров от земли. Имеет среднюю плотность, шаровидную правиль-

ную форму, диаметром более 80 см. В 2018 году нами при обследовании старинного усадебного парка в Каменском районе, в окрестности хутора Шапашниково, обнаружены ВМ на старовозрастных деревьях *Pyrus communis* и *Malus domestica*. Все плодовые деревья заражены от нижней части кроны и до вершины. Форма ВМ чаще шаровидная, немного растянута к низу, плотность разная. Наиболее плотные ветви находятся в нижней части кроны. Побеги их поражены листоверткой, грушевым галловым клещом и другими вредителями.

Итак, приведенные сведения констатируют расширения ареала *Viscum album* в северо-восточном и восточном направлениях. Интенсивное ее распространение за последние десятки лет вызывает опасения за старовозрастную дендрофлору Воронежской области. Прогнозируемое увеличение ареала, возможно связано с частыми лесными пожарами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бейлин И. Г. Омела (*Viscum album* L.) в Западной Европе и в СССР / И. Г. Бейлин // Труды Института леса АН СССР. – 1950. – Т. 3. – С. 328-350.
2. Бейлин И. Г. Цветковые полупаразиты и паразиты / И. Г. Бейлин. – Москва : Наука, 1968. – 119 с.
3. Гнатенко Е. Г. Коварная омела / Е. Г. Гнатенко // Воронежские просторы. – Воронеж : Центрально-Черноземное книжное издательство, 1972. – С. 19.
4. Добрыня Ю. М. Исследование географического распространения, анатомического строения и зольных элементов омелы белой (*Viscum album* L.) на территории города Ставрополя / Ю. М. Добрыня // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – С. 1361-1365.
5. Камышев Н. С. Флора Центрального Черноземья и ее анализ / Н. С. Камышев. – Воронеж : Издательство Воронежского государственного университета, 1978. – 116 с.
6. Красная книга Курской области. – Тула : Гриф и К°, 2001. – Т. 2 : Редкие и исчезающие виды растений и грибов. – 165 с.
7. Красная книга Смоленской области. – URL : <http://www.redbook67.ru>. (дата обращения 06.06.2019).
8. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. – 10-е изд. – Москва : КМК, 2006. – 600 с.
9. Новые сведения о редких растениях Центрального Черноземья России / А. Я. Григорьевская [и др.] // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2014 : материалы межрегиональной научной конференции (г. Курск, 5 апреля 2014 г.). – Курск, 2014. – С. 10-15.
10. Полуянов А. В. Современное распространение *Viscum album* L. в Курской области / А. В. Полуянов, Н. И. Дегтярев, Е. А. Скляр // Флора и растительность

Центрального Черноземья – 2013 : материалы научной конференции (г. Курск, 6 апреля 2012 г.). – Курск : Курский государственный университет, 2012. – С. 72-74.

11. Торчик В. И. Перспективы использования спонтанных соматических мутаций в селекции декоративных форм сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) / В. И. Торчик // Наука и инновации. – 2011. – № 8. – С. 67-70.

12. Цвелев Н. Н. Род Омела *Viscum* L. / Н. Н. Цвелев // Флора Восточной Европы. – Санкт-Петербург : Мирисемья – 95, 1996. – Том IX. – С. 409.

13. Шульга В. В. О карликовой форме сосны и «ведьминой метле» / В. В. Шульга // Лесоведение. – 1979. – № 3. – С. 82-86.

14. Щербинина А. А. Структурные аномалии крон древесных растений придорожной полосы МКАД / А. А. Щербинина // Вестник Московского государственного университета леса. Лесной вестник. – 2004. – № 4(35). – С. 64-71.

15. Brown C. L. Morphological and histological differences in development of dwarf mutants of sexual and somatic origin in diverse woody taxa / C. L. Brown, H. E. Sommer, H. Wetzstein // Trees : structure and function. – 1994. – № 9(2). – P. 61-66.

16. Waxman S. Variability in rooting and survival of cuttings from white pine witches' broom seedlings / S. Waxman // Proc. Int. Plant Prop. Society. – 1969. – Vol. 19. – P. 338-344.

17. Waxman S. Witches' brooms sources of new and dwarf forms of Picea, Pinus and Tsuga species / S. Waxman // Acta Hort. Symposium on propagation in Arboriculture. – 1975. – № 54. – P. 25-32.

18. Waxman S. Dwarf conifers from witches' brooms / S. Waxman // Comb. Proc. Intern. Plant Propagators Soc. – 1987. – Vol. 36. – P. 131-136.

REFERENCES

1. Beylin I. G. Omela (*Viscum album* L.) v Zapadnoy Evrope i v SSSR / I. G. Beylin // Trudy Instituta lesa AN SSSR. – 1950. – T. 3. – S. 328-350.
2. Beylin I. G. Tsvetkovye poluparazity i parazity / I. G. Beylin. – Moskva : Nauka, 1968. – 119 s.
3. Gnatenko E. G. Kovarnaya omela / E. G. Gnatenko // Voronezhskie prostory. – Voronezh : Tsentral'no-Chernozemnoe knizhnoe izdatel'stvo, 1972. – S. 19.
4. Dobrynya Yu. M. Issledovanie geograficheskogo rasprostraneniya, anatomicheskogo stroeniya i zol'nykh elementov omely beloy (*Viscum album* L.) na territorii goroda Stavropolya / Yu. M. Dobrynya // Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept». – 2013. – T. 3. – S. 1361-1365.
5. Kamyshev N. S. Flora Tsentral'nogo Chernozem'ya i ee analiz / N. S. Kamyshev. – Voronezh : Izdatel'stvo Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta, 1978. – 116 s.
6. Krasnaya kniga Kurskoy oblasti. – Tula : Grif i K°, 2001. – T. 2 : Redkie i ischezayushchie vidy rasteniy i gribov. – 165 s.

7. Krasnaya kniga Smolenskoj oblasti. – URL : <http://www.redbook67.ru>. (data obrashcheniya 06.06.2019).
8. Maevskiy P. F. Flora sredney polosy evropeyskoj chasti Rossii / P. F. Maevskiy. – 10-e izd. – Moskva : KMK, 2006. – 600 s.
9. Novye svedeniya o redkikh rasteniyakh Tsentral'nogo Chernozem'ya Rossii / A. Ya. Grigor'evskaya [i dr.] // Flora i rastitel'nost' Tsentral'nogo Chernozem'ya – 2014 : materialy mezhhregional'noy nauchnoy konferentsii (g. Kursk, 5 aprelya 2014 g.). – Kursk, 2014. – S. 10-15.
10. Poluyanov A. V. Sovremennoe rasprostranenie *Viscum album* L. v Kurskoj oblasti / A. V. Poluyanov, N. I. Degtyarev, E. A. Sklyar // Flora i rastitel'nost' Tsentral'nogo Chernozem'ya – 2013 : materialy nauchnoy konferentsii (g. Kursk, 6 aprelya 2012 g.). – Kursk : Kurskiy gosudarstvennyy universitet, 2012. – S. 72-74.
11. Torchik V. I. Perspektivy ispol'zovaniya spontan'nykh somaticheskikh mutatsiy v selektsii dekorativnykh form sosny obyknovennoy (*Pinus sylvestris* L.) / V. I. Torchik // Nauka i innovatsii. – 2011. – № 8. – S. 67-70.
12. Tsvelev N. N. Rod Omela *Viscum* L. / N. N. Tsvelev // Flora Vostochnoy Evropy. – Sankt-Peterburg : Mirisem'ya – 95, 1996. – Tom IX. – S. 409.
13. Shul'ga V. V. O karlikovoy forme sosny i «ved'minoy metle» / V. V. Shul'ga // Lesovedenie. – 1979. – № 3. – S. 82-86.
14. Shcherbinina A. A. Strukturnye anomalii kron drevesnykh rasteniy pridorozhnoy polosy MKAD / A. A. Shcherbinina // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa. Lesnoy vestnik. – 2004. – № 4(35). – S. 64-71.
15. Brown C. L. Morphological and histological differences in development of dwarf mutants of sexual and somatic origin in diverse woody taxa / C. L. Brown, H. E. Sommer, H. Wetzstein // Trees : structure and function. – 1994. – № 9(2). – P. 61-66.
16. Waxman S. Variability in rooting and survival of cuttings from white pine witches' broom seedlings / S. Waxman // Proc. Int. Plant Prop. Society. – 1969. – Vol. 19. – P. 338-344.
17. Waxman S. Witches' brooms sources of new and dwarf forms of *Picea*, *Pinus* and *Tsuga* species / S. Waxman // Acta Hort. Symposium on propagation in Arboriculture. – 1975. – № 54. – P. 25-32.
18. Waxman S. Dwarf conifers from witches' brooms / S. Waxman // Comb. Proc. Intern. Plant Propagators Soc. – 1987. – Vol. 36. – P. 131-136.

Якименко Ольга Владимировна

аспирант кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. 8(473)266-56-54, E-mail: zemfirka@inbox.ru

Григорьевская Анна Яковлевна

доктор географических наук, профессор кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. 8(473)266-56-54, E-mail: grigaya@mail.ru

Терновец Маргарита Андреевна

бакалавр факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. 8(473)266-56-54, E-mail: rternovec@mail.ru

Yakimenko Olga Vladimirovna

Postgraduate student of the Department of Geoecology and Environmental Monitoring of the Faculty of Geography, Geoecology and Tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. 8(473)266-56-54, E-mail: zemfirka@inbox.ru

Grigor'yevskaya Anna Yakovlevna

Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Department of Geoecology and Environmental Monitoring of the Faculty of Geography, Geoecology and Tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. 8(473)266-56-54, E-mail: grigaya@mail.ru

Ternovets Margarita Andreyevna

Student of the Faculty of Geography, Geoecology and Tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. 8(473)266-56-54, E-mail: rternovec@mail.ru