



П. А. БУКИНЕВИЧ, О. Г. СТЕПАНЧЕНКО, И. В. ПУЗАН

РАСПРОСТРАНЕНИЕ *VISCUM ALBUM* НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА МОЗЫРЯ

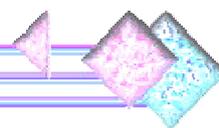
Введение. В настоящее время на территории города Мозыря наблюдается увеличение распространения на лиственных породах деревьев полупаразита омелы белой.

К. Тюбеф выделяет на территории Европы только один вид омелы – *Viscum album* L., представленный тремя биолого-физиологическими расами, паразитирующими на разных группах хозяев [1].

Согласно данным определителя высших растений Беларуси, на территории нашей страны встречается два вида омелы: *Viscum album* и *Viscum laxum*. *Viscum laxum* паразитирует на старых соснах, встречается в Столинском и Брестском районах Брестской области, Житковичском районе Гомельской области. *Viscum album* паразитирует преимущественно на березах и тополях, встречается в Брестской, Гомельской, на юге Гродненской, Минской и Могилевской областей изредка [2].

Омела белая (*Viscum album* L.) – полупаразит, живущий на надземных частях деревьев. Представляет собой вечнозеленый кустарник, от 20 до 60 сантиметров высотой, часто почти шарообразной формы (20–120 сантиметров в диаметре), обильно ветвистый, с вильчато-разветвленными, голыми, желтовато-зелеными ветвями, плоды которого заносятся птицами на ветви деревьев и приклеиваются к ним при помощи особого клейкого вещества висцина [3]–[5].

Омела белая – растение двудомное. Листья зимующие, продолговатые или продолговато-овальные, длина их в 2–3 раза превышает ширину, супротивные, сидячие, зеленые, кожистые, что позволяет испаряться меньшему количеству воды. В марте–апреле в пазухах листьев развиваются мелкие желтовато-зеленые цветки. В зачаточном состоянии они существуют уже за год до цветения. Плоды сочные, ягодообразные, беловатые, созревающие в конце зимы, с 1, реже 2–3 семенами,



8–10 миллиметров в диаметре. Семена без кожуры, овальные или угловатые, с мясистым эндоспермом, окружающим зародыш. Семена прорастают на ветвях растений-хозяев весной. Через некоторое время образуется острый отросток-присоска, который через кору ветки внедряется в стембель растения-хозяина. На следующий год образуется облиственный побег. В лубяном слое на верхней поверхности коры развиваются боковые ветви полупаразита, называемые коровыми корнями. Они представлены в виде толстых цилиндрических или несколько сплюснутых нитей, распространяющихся по внутренней части коры пораженного дерева, и всегда направлены параллельно продольной оси. Иногда коровой корень может вилообразно разделяться [1], [2], [6].

Коровые корни омелы растут между корой и древесиной вверх и вниз от места внедрения первичных гаусториев. В дальнейшем образуются вторичные гаустории, из которых развиваются новые побеги полупаразита. Уже на второй год корень-присоска доставляет омеле воду и минеральные вещества от растения-хозяина, распространяясь все глубже. При сильном развитии омелы к ветвям дерева, находящимся выше, вода почти не поступает и они засыхают [4]. Иногда семена омелы попадают на ветви взрослой омелы, где прорастают.

Северная граница ареала *Viscum album* в Беларуси проходит по линии Гродно – Острино – Любча – Карпиловичи – Довск [6]. Территория города Мозыря находится в зоне возможного распространения полупаразита, поэтому необходимо проведение мониторинга.

Цель работы – изучение распространения *Viscum album* на территории города Мозыря.

Материал и методика исследования. Исследование проводилось на территории лесопарка «Молодёжный», парка культуры и отдыха «Победа», 5 оврагов (№ 6, № 7, № 8, № 10, № 11) ландшафтного заказника «Мозырские овраги».

Государственный ландшафтный заказник «Мозырские овраги» создан по Постановлению Совета Министров БССР № 60 от 21.02.1986 года для сохранения уникального для Белорусского Полесья балочно-овражного



комплекса как природного элемента с разнообразным рельефом, а также охраны находящихся в пределах этой территории редких, исчезающих и хозяйственно полезных видов растений. Располагается в пределах города Мозыря и его пригорода, является охраняемой территорией, но очень часто используется населением для отдыха. Наиболее ценным элементом заказника являются леса, которые представлены шестью основными формациями: сосновой, березовой, дубовой, черноольховой, грабовой и кленовой. Доминируют насаждения березы бородавчатой, занимающие около половины покрытой лесом площади.

Лесопарк «Молодёжный» и парк культуры и отдыха «Победа» созданы для культивирования и сохранения хозяйственно- и культурно-ценных растений. Их земли принадлежат Мозырскому «Леспаркхозу». Лесопарк «Молодёжный» расположен около городской больницы по улице Мира на территории 59 га. Хорошие транспортные условия и местоположение способствуют его интенсивному посещению. Парк культуры и отдыха «Победа» располагается на берегу реки Припять, площадь – 44 га.

Исследования распространения *Viscum album* проводились маршрутным методом. Подсчитывались все пораженные деревья. Площадь распространения омелы определялась визуально. Площадь кроны дерева принималась за 100%. Измеряли площадь кроны и площадь распространения полупаразита путем проекции на почву, рассчитывался процент поражения.

Результаты исследования и их обсуждение. В овраге № 6 заказника, огибающем улицы Октябрьская и Щорса, дендрофлора представлена *Quercus robur*, *Betula pubescens*, *Acer platanoides*, *Populus tremula*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*. *Viscum album* наблюдали лишь на одном *Populus nigra*, произрастающем на вершине. Полупаразит занимал до 50% кроны. На территории рядом находящегося частного сектора выявлено 55 пораженных омелой деревьев, среди которых 30 – *Populus nigra*, 13 – *Tilia cordata* и 2 – *Robinia pseudoacacia*. Процент поражения этих видов соответственно составил: 1–9%; 2–14% и 8–12% (таблица). Все вспышки были зарегистрированы в северо-западном направлении.

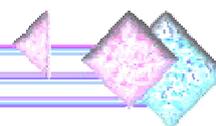


Таблица – Поражение деревьев *Viscum album* на исследуемой территории

Вид дерева, пораженного омелой	Место произрастания	% поражения кроны	Количество пораженных деревьев
<i>Betula pendula</i> Roth	Овраг № 7	3–4	5
	Лесопарк «Молодёжный»	1–2	3
<i>Populus alba</i> L.	Овраг № 8	3–60	21
<i>Populus nigra</i> L.	Овраг № 6,	50	1
	Овраг № 6, частный сектор	1–9	30
	Овраг № 8	9–50	18
	Парк культуры и отдыха «Победа»	1–2	4
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Овраг № 6, частный сектор	2–14	13
	Овраг № 8	20–30	4
	Парк культуры и отдыха «Победа»	2	1
<i>Acer platanoides</i> L.	Овраг № 8	25–40	2
	Овраг № 8, частный сектор	20–60	3
	Парк культуры и отдыха «Победа»	4–5	2
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Парк культуры и отдыха «Победа»	3–6	2
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Овраг № 8	20–35	2
	Парк культуры и отдыха «Победа»	2	2
	Овраг № 10, частный сектор	9	1
	Овраг № 11, частный сектор	3–9	3
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Овраг № 6, частный сектор	8–12	2
	Овраг № 7	50–60	3
	Овраг № 8	20–40	8
	Овраг № 8, частный сектор	20–40	3
<i>Salix alba</i> L.	Овраг № 7	40	1
	Парк культуры и отдыха «Победа»	3–5	5
	Овраг № 10	15	1
	Овраг № 10, частный сектор	25	1
	Овраг № 11	3–9	3
<i>Quercus robur</i> L.	Овраг № 11	12	2–20



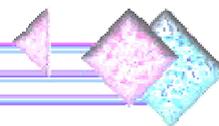
На территории оврага № 7, расположенного между улицами Пролетарская и Рыжкова, *Viscum album* наблюдали на 5 деревьях *Betula pendula*, трех – *Robinia pseudoacacia* и одной – *Salix alba*, произрастающих на вершине оврага. Процент поражения кроны берез, по сравнению с другими деревьями, очень незначительный (березы – 3–4%, робинии – от 50 до 60%, ивы – 40%). *Acer platanoides*, *Ulmus carpinifolia*, *Alnus glutinosa*, *Pyrus communis*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior* оказались устойчивы к этому полупаразиту.

В овраге № 8, располагающемся вдоль улицы Ленина, омела белая встречается на 46 деревьях как на вершине, так на склонах и дне оврага, на 16 деревьях – на территории частного сектора. Особенно высокая степень распространения отмечена на *Populus alba* (21 дерево), где поражение на 8 деревьях составило от 40 до 60% кроны. Кроме этого, полупаразит наблюдался на *Populus nigra*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Robinia pseudoacacia*, *Sorbus aucuparia* и занимал соответственно: 9–50%; 15%; 20–30%; 6–40%; 20–40%; 20–35% (таблица).

По результатам исследования оврага № 8 в районе частного сектора можно предположить переход *Viscum album* с *Tilia cordata* на вблизи произрастающие породы *Acer platanoides* и *Sorbus aucuparia*. С целью их охраны, вероятно, целесообразно проводить рубку сильно пораженных деревьев, обрезку ветвей, что будет способствовать уничтожению первичных очагов возникновения паразита. Необходимо производить посадку более устойчивых видов, не допускать изреженности насаждений, так как это может стимулировать появление омелы белой на других породах.

На территории оврага № 10, вдоль улицы Толстого, была выявлена только одна вспышка *Viscum album* на *Salix alba*, площадь распространения при этом составила 15%; на *Pyrus communis* и *Robinia pseudoacacia* полупаразит не был отмечен. Также устойчивыми к омеле оказались потенциально более подверженные воздействию березовые насаждения. На территории частного сектора поражение зарегистрировано на *Salix alba* (25% кроны) и *Sorbus aucuparia* (9% кроны).

Из распространенных на территории 11 оврага березовых, дубовых, кленовых, ивовых насаждений омела встречалась только на 12 деревьях *Quercus robur*, произрастающих на вершине оврага, на 3 деревьях *Salix*



alba – на дне оврага, на *Sorbus aucuparia* – на территории частного сектора, где она занимала незначительные площади. На широко представленной в описываемом овраге *Betula pendula* полупаразит не встречается, на *Quercus robur* кроны поражены омелой на 12:10:15:5:8:10:20:2:10:10:8:10 процентов. Процент поражения *Sorbus aucuparia*, произрастающих в 6 метрах друг от друга, составляет 3:4:9%.

Маршрутные исследования, проведенные на территории лесопарка «Молодежный», позволили выявить 9 произрастающих видов древесных пород. Омела белая встречалась только на 3 деревьях *Betula pendula* с процентом поражения 1–2.

Территория городского парка представлена 18 видами дендрофлоры, где омела встречается на *Salix alba*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Populus nigra*, распространение полупаразита при этом составляет соответственно: 3–5%; 2%; 1–2%; 3–6%; до 1%; 1–2% (таблица).

Проведенные исследования на территории заказника «Мозырские овраги», лесопарка «Молодежный», городского парка позволили выявить определенные закономерности.

Viscum album встречается чаще и занимает большие площади на деревьях с малой и средней плотностью древесины, но отмечена также и на робинии, что подтверждается высказыванием К. Тюбефа: «в робинию омела легко проникает, удерживается и длительно существует» [1].

На территории частного сектора исследуемых оврагов со смешанными насаждениями лиственных пород омела чаще встречается на одной породе, но наблюдается также вероятный переход омелы на породу, произрастающую рядом. Имеются формы, паразитирующие на разных группах хозяев. Их К. Тюбеф определил как биолого-физиологические расы [1].

На территории оврагов прослеживались максимальные площади поражения кроны деревьев на вершине и склоне, особенно на почвах легкого механического состава. Это связано, вероятно, с нехваткой минеральных элементов, что, соответственно, может способствовать снижению прочности коры.

Обязательное условие для прорастания семян омелы – свет. Поэтому изреженность древесных насаждений на вершине оврагов, территории

частного сектора, городского парка может способствовать распространению полупаразита.

Можно предположить также, что увеличение распространения омелы на территории ряда оврагов заказника связано с расположением вблизи реки Припять. И весной дрозды во время перелетов распространяют семена полупаразита.

Заключение. По результатам исследования 5 оврагов заказника «Мозырские овраги», парка культуры и отдыха «Победа», лесопарка «Молодёжный» выявлено распространение *Viscum album* на 152 деревьях, представленных 10 видами (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*):

- в заказнике (овраги № 6, № 7, № 8, № 10, № 11) – 132 дерева, в т. ч. 68 произрастают на территории частного сектора;
- в парке культуры и отдыха «Победа» – 17;
- в лесопарке «Молодёжный» – 3.

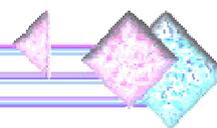
Максимальное распространение паразита отмечено на деревьях оврага № 8, где он встречается на 6 породах, что можно объяснить расчлененностью оврага и большой доступностью света.

Наибольшее количество очагов омелы сконцентрировано на тополях, которые отличаются малой плотностью древесины.

Также наблюдается увеличение *Viscum album* на деревьях, расположенных вблизи транспортных магистралей и у жилых построек, что также, вероятно, связано с изреженностью насаждений.

Проанализировав данные проведенного исследования, предлагаем предпринять следующие меры в целях защиты видов дендрофлоры от поражения *Viscum album*.

Посадку *Populus nigra* и *Robinia pseudoacacia* можно производить на территориях с менее возвышенным местоположением, придерживаться образования древостоя из одной породы либо смешанного, учитывая предрасположенность деревьев к полупаразиту. Спутником *Robinia pseudoacacia* может быть *Betula pendula*, которая на территории города Мозыря слабо подвержена паразитической деятельности омелы.



Для произрастания *Populus nigra* будут более благоприятны почвы, обогащенные органическими веществами и достаточно увлажненные, что будет способствовать увеличению биостойкости древесины.

При введении в городе новых видов дендрофлоры для улучшения ландшафтного дизайна территории необходимо использовать наиболее устойчивые к полупаразиту деревья. Должны правильно проводиться рубки ухода и санитарные рубки пораженных деревьев. Если производить удаление только крупного куста омелы, растущего одиночно, а не всей ветви дерева, это приведет к еще большему распространению полупаразита.

Поскольку город Мозырь находится в зоне возможного распространения *Viscum album* и среди видов дендрофлоры (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*) полупаразит занимает до 50–60% площади кроны, то необходим постоянный мониторинг. Для защиты древесных насаждений необходимо проводить рекогносцировочный и детальный надзор, разработать комплексную систему мер по повышению устойчивости насаждений.

Проведение инвентаризации лесных культур, заключающейся в проверке их состояния с целью определения лесовосстановительных работ, соответствия их утвержденным проектам и назначение необходимых дополнительных лесохозяйственных мероприятий должно быть определяющим в современных условиях.

Литература

1. Бейлин, И. Г. Паразитизм и эпифитотиология / И. Г. Бейлин. – М. : Наука, 1986. – 201 с.
2. Определитель высших растений Беларуси / под ред. В. И. Парфёнова. – Минск : Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.
3. Бечина, Д. Н. Древесно-кустарниковая растительность в городских условиях и её влияние на снижение шума от автотранспорта / Д. Н. Бечина. – Саратов : Книга, 2006. – 17 с.
4. Жизнь растений : в 5 т. / под ред. А. А. Тахтаджяна. – М. : Просвещение, 1981. – Т. 5, Ч. 2 : Цветковые растения. – 511 с.
5. Карнера фонь Марилаунь, А. Жизнь растений / А. Карнера фонь Марилаунь. – СПб. : Просвещение, 1901. – 461 с.
6. Козловская, Н. В. Хорология флоры Белоруссии / Н. В. Козловская, В. И. Парфенов. – Минск : Наука и техника, 1972. – 312 с.