

2.1	Апофиты	19	38	3/7	6/14	6/9	12/18
2.2	Гемиапофиты	5	10	2/2	4/4	1/3	2/6
2.3	Эвапофиты	1	2	-/-	-/-	-/1	-/2
2.4	Адвентивные	3	6	2/1	4/2	-/-	-/-
2.4.1	Эпекофиты	2	4	1/1	2/2	-/-	-/-
2.4.2	Агриофиты	1	2	1/-	2/-	-/-	-/-
Всего:		50	100	21/15	42/30	14/22	28/44

Закключение. Биоэкофитогеографический анализ флоры подчеркнул ее роль как индикатора состояния формаций. Увеличение видового состава растений, мезофитный характер флоры, евразийское формирование, удовлетворительная антропогенная трансформация показаны через анализ индикационной роли флоры.

Литература

1. Девятова Т.А. Современная эволюция почв и флор лесостепи Русской равнины после лесных пожаров: монография / Т.А. Девятова, Ю.С. Горбунова, А.Я. Григорьевская. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2014. – 259 с.
2. Drude O. Die Okologie der Pflanzen / O. Drude. – Braunschweig, 1913. – 308 s.

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ, ОБИТАЮЩИЕ НА УРБЕНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ Г. ГРОДНО, – ПЕРЕНОСЧИКИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Т.А. Гранковская

ГрГУ имени Янки Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь, *tagran@rambler.ru*

В последние годы роль иксодовых клещей (сем. Ixodidae) как основных переносчиков трансмиссивных заболеваний – клещевого вирусного энцефалита, Лайм-боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза человека, гранулоцитарного анаплазмоза человека становится все более значимой. Условия обитания иксодовых клещей разнообразны, лимитирующими факторами их жизнедеятельности являются: температура и влажность подстилки, в тоже время они достаточно устойчивы к неблагоприятным факторам внешней среды. Их можно встретить в смешанных, лиственных и хвойных лесах с хорошо развитым травянистым и кустарниковым ярусом; в местах старых и новых просек и вырубок, по берегам водоёмов, дорог, в местах с валежником и поросших высокой травой. Одним из важных факторов обитания иксодид в таких биотопах, является хорошо развитая (мощная) и умеренно влажная почвенная подстилка.

Под воздействием различных социально-экономических, экологических и прочих факторов изменяются и биотопы, благоприятствующие распространению и развитию как прокормителей иксодовых клещей, так и их самих в условиях городской среды, включая парковые, лесопарковые зоны, набережные в черте города, селитебные территории, территории частных домовладений.

В поддержании численности клещей в экосистемах городов основная роль принадлежит мелким млекопитающим (фоновым представителям мышевидных грызунов и мелких насекомоядных), перемещения которых происходит в вертикальной плоскости: верхние слои почвы – подстилка – почвопокровная растительность. Также большую роль в распространении и поддержании численности иксодовых клещей в городских биотопах принадлежит синантропным млекопитающим и птицам.

Город Гродно и прилегающие территории в соответствии с геоботаническим районированием приурочены к Неманскому району Неманско-Предполесского округа

подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов. Основными типами растительности является селитебная, лесная и сегетальная растительность. Леса зелёной зоны города сосновые и сосново-березовые с хорошо выраженным вторым кустарниковым ярусом. Естественный растительный покров окрестностей города представлен лесной и луговой растительностью. Зеленые зоны сформированы природными ландшафтами: лесными массивами в районах жилой застройки, пойменными территориями рек, системой антропогенных ландшафтов города (городские многофункциональные и специализированные парки, и система городских бульваров и скверов). В структуре озеленённых территорий общего пользования Ленинского района преобладают городские леса – 90,24%, скверы – 4,86%, парки – 4,50%, в Октябрьском районе городские леса составляют – 75,95%, скверы – 4,09%, парки – 17,03% [1]. Характерной особенностью г. Гродно является наличие большого количества усадебной жилой застройки как в центре города, так и по периферии. Лесные массивы превалируют в структуре озеленённых территорий общего пользования г. Гродно [1].

Целью наших исследований является определение основных фенологических показателей иксодовых клещей в различных природных биотопах г. Гродно как основных переносчиков возбудителей ряда инфекционных заболеваний человека.

Рекогносцировочные обследования территорий г. Гродно проводятся в рамках энтомологического слежения в течение всего сезона активности клещей ежедекадно (с марта по ноябрь).

Иксодовых клещей собирали по стандартным методикам – на флаг. Протаскивая флаг по растительности перед собой или сбоку, периодически проводя осмотр флага и учётчика. Показателем численности является среднее количество клещей на 1 флаго/километр.

По результатам рекогносцировочных за последние 5 лет (с 2019 по 2023 гг.) и сборах 2024 г. обследований на урбанизированных и рекреационных территориях (зонах отдыха населения, лесных массивах, селитебных территориях и т.д.) г. Гродно регистрировались два вида иксодовых клещей: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*. Доминирующим видом в сборах являлся *I. ricinus*.

Оба вида имеют хорошо выраженный ареал распространения. Наибольшее количество клещей *I. ricinus* собрано с 2019 по 2023 годы в биоценозах лиственных и хвойно-лиственных лесов с достаточно хорошо развитой кустарниковой и травянистой растительностью и хорошо выраженной подстилкой. Стации сбора *D. reticulatus* – опушки леса, территории с разнотравно-луговым растительным покровом, прибрежной растительностью.

За последние 5 лет динамика годовой активности клещей продолжает характеризоваться весенним (май – июнь) и осенним (август – сентябрь) пиками сезонного максимума.

Сезон активности клещей в среднем составлял: в г. Гродно 256 дней для *I. ricinus* и 273 дня для *D. reticulatus*. Первые клещи на маршруте (начало сезона активности клещей) в природных биотопах г. Гродно обнаруживались в конце второй – начале третьей декады марта для *I. ricinus*. Для *D. reticulatus* начало активности регистрировали со второй декады февраля – второй декады марта. Начало массовой активности на территории города для *I. ricinus* приходилось на первую и вторую декаду мая, а для *D. reticulatus* на вторую и третью декаду апреля.

Конец массовой активности *I. ricinus* на территориях г. Гродно приходился на вторую и третью декады октября, последние клещи обнаруживались в конце второй декады ноября. У *D. reticulatus* конец массовой активности наблюдался в первой декаде ноября, последние клещи на маршруте обнаруживались в третьей декаде ноября – первой декаде декабря.

Самый высокий показатель численности иксодовых клещей в пик активности в природных биотопах наблюдался в г. Гродно в 2021 г. и составил 9,85,0 экз. на флаго/км.; наименьший в 2019 г. – 6,5 экз. на флаго/км. Самый высокий среднесезонный показатель зафиксирован в г. Гродно в 2022 г. – 5,04 экз. на флаго/км; наименьший в 2019 г. – 2,11 экз. на флаго/км;

Основную антропогенную нагрузку в черте г. Гродно несут на себе организованные зоны отдыха населения в урочищах «Пышки», «Лососно», лесопарковой зоне «Румлево», «Озеро Юбилейное», городских парка – «Коложский парк», Гродненский парк культуры и отдыха имени Ж. Э. Жилибера, сквер Памяти Воинов-Афганцев, сквер м-не Ольшанка, мемориальный комплекс Курган Славы. Лесные массивы, не являющиеся организованными зонами отдыха, но интенсивно используемые населением, урочище «Форт» (ул. Кабяка), по ул. Томина-Славинского, микрорайонов Фолюш, Южный, Ольшанка. При рекогносцировочных обследованиях иксодовые клещи обнаруживались во всех зонах отдыха, показатель численности превышал нормируемый показатель (0,5 экз. на флаго/км), что является показанием для проведения акарицидных обработок [2].

Например: до проведения противоклещевых обработок по результатам энтомологических обследований территорий (за анализируемый период) средний показатель численности иксодовых клещей (составлял: на тропе «Здоровье» в урочище «Пышки» – 3,5; в зоне отдыха урочища «Лососно» – 2,0; в зоне отдыха лесопарка «Румлево» – 2,5; зоны отдыха о. Юбилейное – 1,5; в Коложском парке – 1,5; в лесных массивах по ул. Томина-Славинского – 4,5; в ур. «Форт» (ул. Кабяка) – 3,5; в микрорайоне Ольшанка – 0,5.

По данным энтомологического слежения эффективности акарицидных обработок, проведенного через 5 и 35 суток, численность иксодовых клещей на обработанных территориях не превышала нормируемый показатель и составляла от 0 до 0,1 экз. на флаго/км;

Вместе с тем, зоны организованного отдыха населения расположены или прилегают к лесным массивам, не подлежащим обязательной противоклещевой обработке. На прилегающих территориях сохраняется высокий уровень численности иксодовых клещей (от 3,5 до 25,0 экз. на флаго/км), и существует вероятность их заноса на обработанные территории с животными-прокормителями или в результате деятельности человека (активное использование территорий лесных массивов при сборе грибов, ягод, неорганизованного отдыха, выгула домашних животных). Что подтверждается обнаружением единичных особей иксодовых клещей, в основном, нимф и имаго на данных территориях после окончания действия акарицидных средств и перед вторым физиологическим пиком активности.

Таким образом, можно констатировать, что за последние 5 лет сезон активности иксодид сдвинулся и начинается в более ранние сроки, особенно на урбанизированных территориях, где температура окружающей среды выше, чем в естественных экосистемах, часто иксодовые клещи обнаруживаются и в зимний период года (декабрь – февраль).

Клещи тяготеют к увлажненным биотопам, с достаточно богатым травостоем и подстилкой. Биотопы хорошо инсолированные, со скудной растительностью и большим дефицитом влаги в почве и припочвенном слое воздуха неблагоприятны для иксодид. Лишь в условиях, благоприятных для жизнедеятельности, как клещей, так и их прокормителей, создаются стойкие биоценотические связи между ними, поддерживающие клещевые очаги в этих биотопах.

Увеличился и период активности клещей, как на территории города, так и в его окрестностях. Остаётся чётко выраженной сезонная активность иксодовых клещей вне зависимости от мест обитания, сохраняется динамика их активности в виде двух физиологических пиков – весенний (май–июнь) и осенний (август – сентябрь), что подтверждается чёткой разницей среднесезонных показателей численности.

Выявление особенностей эпидситуации по клещевым инфекциям, предполагают проведение постоянного энтомологического слежения за фенологией иксодовых клещей и их прокормителей активизации профилактических мероприятий направленных на снижение численности клещей и ликвидацию условий способствующих их распространению, особенно в черте города и информированности населения о методах защиты

Литература

1. Схема озеленённых территорий общего пользования г. Гродно: экологический доклад по стратегической экологической оценке 3. 21-00 ПЗ-2; дир. Хижняк А.Н.; нач. отдела Павлова Е.В, исполн: Лысенко В.Д. – Минск, 2021. – с. 168. – Инв. № 38871, н/с.
2. Санитарные нормы и правила «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленные на профилактику заболеваний, передаваемых иксодовыми», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 7 декабря 2012 № 192 – Минск: 2012 – 8 с.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ХОПЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

М.М. Дамбе

**Воронежский государственный педагогический университет, г. Воронеж,
Российская Федерация, Rybalova96@mail.ru**

Цель исследования: определить социально-экономические факторы влияния на экосистемы Хоперского заповедника и их значение. Актуальность вызвана повышением внимания к проблеме сохранения уникальных ООПТ страны.

Хоперский государственный природный заповедник расположен в восточной части Воронежской области, в юго-восточной части Окско-Донской низменности по обоим берегам р. Хопер. Заповедник выступает одним из старейших природных резервуаров страны, в котором сохраняются уникальные виды животных, пойменные леса [2]. В настоящее время экосистема представляет собой р. Хопер, озера-старицы, пойменные леса из дубов возрастом около 300 лет, ольхи возрастом 100 лет, липы, осин, тополей, кустарниковые и луговые участки, где под охраной находятся вихухоль, бобр, выдра и иные представители зоны широколиственных лесов.

Территория современного заповедника долгое время располагалась с южной стороны от засечной черты. В связи с этим до XVII в. экосистема пойменной дубравы в хозяйстве не использовалась активно. В период XIV в. в границах современного Новохоперского района не было постоянных поселений, только казацкие станы. Сельское хозяйство развивалось слабо.

Началом трансформации пойменных лесов вдоль русла р. Хопер является поиск и определение корабельных лесов в период правления Петра I. Строительство верфи в Воронеже определило бурное освоение территории. В XVIII в. леса Хоперского заповедника и расположенной севернее Теллермановой рощи подверглись массовой вырубке. Вместе с этим проводились и меры по сохранению ценных пород: определены границы территорий под рубки на определенном расстоянии от русел рек, а также сохранение лесов в частных владениях. До XVIII в. часть лесов Хоперского заповедника находились в собственности Григория Потемкина, другие части – под кордонной охраной. В это же время население осваивает вихухольский промысел, что является одной из причин снижения их численности. На южной окраине лесов в 1710 г. строится крепость Хоперская, что стало причиной увеличения концентрации населения, которое вырубало леса, распахивало земли, вылавливало рыбу и занималось охотой.