

Список литературы

1. Шейбак М.П., Шейбак Л.Н. Биологическая роль цинка // Рос. Вестник перинатол. и педиатрии – 2000. – Т.45, №1. – С. 48–52.
2. Шейбак В.М., Шейбак Л.Н. Биологическая роль цинка и перспективы медицинского применения цинк-содержащих препаратов. – Гродно: ГГМУ, 2003. – 82 с.

СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ МЕЗОСТИГМАТИЧЕСКИХ КЛЕЩЕЙ В ПОЧВАХ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРО-ВОСТОКА БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

С.П. Коханская
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Еловые леса занимают 20,9% от общей лесопокрытой площади Белорусского Поозерья, что в 2 раза больше общереспубликанских показателей. Богатые почвы ельников служат хорошим местообитанием для различных почвенных микроартропод, среди которых важное место занимает группа мезостигматических клещей.

Целью настоящей работы явилось изучение структуры сообществ клещей надкортых Mesostigmata в почвах еловых лесов на северо-востоке Белорусского Поозерья.

Материал и методы. Исследования проводились на территории Витебского, Сенненского, Шумилинского и Лепельского районов Витебской области. Использован материал, собранный в 1997-2010 гг. Обработка почвенных проб, извлечение клещей и изготовление микропрепаратов проводились по общепринятой методике [1]. Для сравнения и характеристики акарокомплексов использовались следующие показатели: плотность заселения клещами почв, индекс встречаемости (ИВ), индекс доминирования (ИД), показатель видового разнообразия Шеннона (H), показатель выравниваемости сообщества Пиелу (e) [2, 3]. Всего исследовано 287 проб почвы и подстилки, взятых из трех горизонтов в еловых биотопах.

Результаты и их обсуждение. Собрано и определено 1964 экз. мезостигматических клещей, относящихся к 97-ми систематическим единицам и представляющих 7 когорт, 18 семейств: ког. Sejina – 1 вид, ког. Microgyniina – 2 вида, ког. Epciriina – 1 вид, ког. Antennophorina – 1 вид, ког. Gamasina – 70 видов, ког. Trachytina – 4 вида, ког. Uropodina – 18 видов. Наиболее многочисленными являются гамазовые клещи, которые составляют 72,16% от общей численности изученных нами мезостигмат.

Анализ таксономической структуры акарокомплексов ельников показал, что наибольшим видовым разнообразием отличаются семейства Uropodidae и Parasitidae – по 18 видов в каждом. Но уроподовые клещи более разнообразны в систематическом отношении (9 родов, 3 подрода). Паразитиды представлены 4-мя родами (4 подрода). Достаточно разнообразны также семейства Laelaptidae (11 видов, 4 рода, 2 подрода), Rhodacaridae (8 видов, 5 родов), Zerconidae (8 видов, 3 рода, 1 подрод). В количественном отношении преобладают клещи семейства Zerconidae (26,79%), также многочисленны семейства Parasitidae (19,65%), Trachytidae (16,03%), Veigidae (15,48%).

Согласно шкале Энгельмана [4], к эудоминантам в почвах еловых лесов на северо-востоке Белорусского Поозерья можно отнести три вида клещей: *V. nemorensis*, *T. aegrota*, *P. kochi*. Их ИД колеблется от 15,3% до 10,7%. В сумме эти виды составляют 40,1% от общей численности. Доминантами являются *P.(P.) lapponicus*, *P. sarekensis*, *T. ovalis*, чей ИД составляет от 8,3% до 5,1% (в сумме 21,3%). Группа видов-субдоминантов в почвах еловых лесов достаточно многочисленна и включает шесть видов клещей: *Parasitidae gen. sp.*, *P. (P.) misellus*, *P. (P.) parrunciger*, *H. (G.) aculeifer*, *Z. triangularis*, *T. pauperior* (ИД от 3,92% до 2,34%). В сумме эти виды составляют 17,86% от общей численности. К рецедентам можно отнести *E. ostrinus*, *Trachytes sp.*, *Uropoda sp.*, (ИД от 1,73% до 1,27%), которые в сумме составляют 4,37% от общей численности найденных клещей. Остальные 85 вида имеют ИД от 0,10% до 0,86% и являются субре-

цедентами. Их доля составляет 15,96% от общей численности обнаруженных в почве мезостигматических клещей.

Общая плотность заселения клещами исследованных почв составляет 2766 экз/м², но их вертикальное распределение по горизонтам весьма неравномерно.

Наибольшее количество клещей – 1570 экз. – обитает в подстилке. Здесь представлены все 18 семейств и наблюдается наибольшее видовое разнообразие (84 вида). Плотность мезостигмат в подстилке составляет 5413 экз/м², ИВ – 88,2. Эудоминантами в этом горизонте являются *V. nemorensis*, *P. kochi* и *T. aegrota*. К числу массовых в подстилке можно отнести следующие виды клещей: *Parasitidae gen. sp.*, *P. (P.) misellus*, *P. (P.) lapponicus*, *V. nemorensis*, *E. ostrinus*, *Z. triangularis*, *P. kochi*, *P. sarekensis*, *T. aegrota*, *T. pauperior* (ИВ от 47,89% до 15,12%). **Почвенный горизонт 0-5 см** заселен клещами намного меньше. Нами найдено 268 экз. мезостигматических клещей, принадлежащих к 45 видам. Общая плотность клещей в этом горизонте 1165 экз/м², ИВ – 71,0%. В почве 0-5 см представлены клещи 12 семейств. Эудоминантами здесь являются *V. nemorensis*, *P. sarekensis* (ИД 19,02% и 18,65% соответственно). Массовые виды: *V. nemorensis* и *P. sarekensis* (ИВ обоих 46,23%). **Почвенный горизонт 5-10 см** заселен мезостигматами слабо. Нами найдено 126 экз. клещей, принадлежащих к 31-му виду. Общая плотность клещей составляет 700 экз/м², ИВ – 56,0%. В этом горизонте встречается 10 семейств. Эудоминантами в этом горизонте являются те же 2 вида клещей, что и в слое почвы 0–5 см – *V. nemorensis* и *P. sarekensis* (ИД равен от 24,60% до 13,49%, в сумме они составляют 38,09%). Массовыми здесь являются *V. nemorensis* и *P. sarekensis*, чей ИВ составляет 24% и 16% соответственно.

Исследованы четыре типа ельников, наиболее характерных для севера Беларуси: кисличный, черничный, мшистый и мертвопокровный. Данные о разнообразии и выравненности сообществ почвенных клещей представлены в таблице.

Таблица – Характеристика разнообразия и выравненности сообществ почвенных мезостигматических клещей в ельниках разного типа

Показатели	Кол-во клещей экз.	Кол-во видов	Плотность экз/м ²	НВ (%)	H±m _h	e
Биотопы						
1. Ельник кисличный	1020	77	2487	71,6	3,10±0,0442	0,71
2. Ельник мертвопокровный	617	39	4407	78,9	2,75±0,0443	0,75
3. Ельник черничный	293	38	2441	85,7	2,70±0,0743	0,74
4. Ельник мшистый	34	8	1133	44,6	1,67±0,1496	0,80

Наибольшее видовое разнообразие клещей наблюдается в ельнике кисличном (H = 3,10±0,0442), выравненность сообщества здесь наименьшая (0,71). Самая высокая плотность заселения почв клещами зафиксирована в ельнике мертвопокровном (4407 экз/м²), что можно объяснить наиболее оптимальными показателями температуры и влажности, а также богатой кормовой базой (детрит – для сапрофагов, другие почвенные животные – для хищников).

Заключение. Таким образом, нами установлено, что акарофауна почвенных мезостигмат в еловых лесах весьма разнообразна – 97 видов (7 когорт, 18 семейств). Наибольшим видовым разнообразием отличается сем. Uropodidae (18 видов), а наибольшей численностью – сем. Zerconidae (26,79%). Наибольшее видовое разнообразие (84 вида) и наибольшая плотность клещей (5413 экз/м²) наблюдается в подстилке еловых лесов. Доминируют в почвах 3 вида клещей – *V. nemorensis*, *P. kochi* и *T. aegrota*. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются почвы ельника кисличного, в то время как наибольшая плотность мезостигмат отмечена в ельнике мертвопокровном.

Список литературы

1. Брегетова, Н.Г. Гамазовые клещи. Краткий определитель/ Н.Г. Брегетова. – М. – Л.: АН БССР, 1956. – 246 с.
2. Беклемишев, В.Н. Термины и понятия, необходимые при почвенном изучении эктопаразитов и нидиколов/ В.Н. Беклемишев (1961) // В кн.: Биоценологические основы сравнительной паразитологии. – Л., 1970. – С. 143–154.
3. Песенко, Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях/ Ю.А. Песенко. – М.: Наука, 1982.
4. Engelmann, H.-D. Zur Dominanzklassifizierung von Bodenartropoden. – Pedobiologia / H.D. Engelmann. – 1978. – Bd. 18, Hf. 5/6. – S. 378–380.

**НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ (MOLLUSCA:GASTROPODA)
УЧАСТКОВ ОСИНОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ**

В.М. Коцур
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Участки осиновых лесов являются важной частью природной среды Белорусского Поозерья. Чистые осинники почти всегда представлены вторичными лесам. В то же время осина является важным компонентом участков смешанных елово-мелколиственных лесов, занимающих весомый процент лесопокрытой площади. В таких смешанных сообществах, осина способствует накоплению листовой подстилки и повышению видового разнообразия многих групп беспозвоночных по сравнению с чистыми ельниками. Эта закономерность справедлива и по отношению к наземным моллюскам. В подобных биоценозах подстилка вокруг стволов осины является местом наибольшей концентрации наземных моллюсков. Особые условия, pH почвы, влажность, характер подстилки, обуславливают формирование специфического комплекса наземных моллюсков. Тем не менее, в условиях севера Беларуси изучению малакокомплексов подобных биоценозов не уделялось достаточного внимания.

Целью настоящей работы является выявление видового состава моллюсков участков осиновых лесов Белорусского Поозерья.

Материал и методы. Сбор моллюсков производился вручную, а также посредством просева подстилки через геологическое сито. Площадь сбора пробы составляла 1м². В результате исследований в 2007-2013 гг обработано более 3000 экз. моллюсков. Виды даны в соответствии с «Catalogue of the continental mollusks of Russia and adjacent territories, version 2.3.1» с изменениями [1, 2].

Автор выражает благодарность научному руководителю, доценту кафедры зоологии ВГУ имени П.М. Машерова Солодовникову Игорю Альбертовичу за помощь в подготовке работы.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований малакокомплексов ряда участков лесов с участием осины представлены в таблице. Помимо видов указанных в таблице, в других локалитетах подобных лесов также отмечены *Platyla polita* (Hartmann, 1840), *Clausilia dubia* Draparnaud, 1805, *Ruthenica filigrana* (Rossmassler, 1836), *Arion circumscriptus* John, 1828, таким образом, в пределах участков лесов с участием осины к настоящему времени зарегистрировано 37 видов наземных моллюсков. Анализ данных таблицы показывает, что наибольшим видовым разнообразием обладают не чистые осиновые и елово-осиновые леса, а смешанные комплексы с участием нескольких мелко- и широколиственных пород.

Таблица. Видовой состав наземных моллюсков участков осиновых лесов Белорусского Поозерья.

№	Вид	Биотоп*								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<i>Carychium minimum</i> Müller, 1774		+				+			
2	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)					+	+	+		+