

СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

С.А. Дорофеев

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

e-mail: miro-slavab@mail.ru

Еловые леса занимают 10,8% лесопокрытой площади на территории региона, но имеют и мозаичное распространение среди других насаждений, в которых ель принимает заметное участие (до 35%), что указывает на широкое распространение этой породы в прошлом. Ряд морфологических особенностей ели (густые остроконечные кроны, радиальное симметричное ветвление) имеют важное значение для гнездования птиц. Еловые леса как среда обитания гнездящихся в них птиц обладают весьма своеобразными условиями, обусловленными внутренней структурой еловых древостоев. Здесь отчетливо выражены специфичные для данного типа насаждений условия обитания с присущими им определенными орнитокомплексами, различающимися между собой как по количеству видов, так и по их численности.

Цель работы – установление видовой структуры и экологической дифференциации по местам гнездования птиц еловых лесов Белорусского Поозерья.

Материал и методика. В основу работы положены материалы, собранные в 2007-2016 гг. на территории 9 административных районов Витебской области. Учеты численности дендрофильных птиц в еловых насаждениях различной типологии и структуры проводили в гнездовой период при помощи маршрутных и точечных методов на стационарах и во время экспедиций по поймам рек Дрисса, Ловать, Оболь, Овсянка, Свольна, озерно-лесных ландшафтах верховий р. Дрисса. Численность определяли с 2–3-кратной повторностью преимущественно утром: с 5 до 9 часов.

Результаты и их обсуждение. Из 11 типов спелых и приспевающих еловых лесов, произрастающих на территории региона, учетными работами охвачено восемь. Число гнездящихся видов в пределах одной типологической группы сильнее всего различается в кустарничково-мшистых ельниках (типологическая разница равна 14), слабее в мшистых (10) и менее всего в кислично-снытевых ельниках (7). Наибольшее число гнездящихся видов и максимальные показатели их плотности характерны для насаждений со сложной структурой: снытевого и папоротникового ельников.

Анализ орнитокомплексов основных типологических групп ельников показывает, что в различных типах насаждений на долю многочисленных и обычных видов приходится от 31,4% до 39,8% средней плотности гнездящихся птиц, что значительно выше, чем в сосновых лесах. От 42,9% до 56,8% среднего показателя плотности приходится на малочисленные виды,

от 8,8% до 17,3% – на редкие. Первое место по плотности занимают зяблик и пеночка-трещотка.

Минимальные показатели плотности среди охваченных учетами вариантов одного типа еловых насаждений приходятся на ельники в возрасте 30-40 лет, отличающиеся высокой сомкнутостью крон (0,9–1,0), слабым развитием ярусов и особенно подлеска. Самоизреживание древостоев с возрастом приводит к улучшению условий освещенности внутри насаждений, усиленному развитию подлеска, подроста и напочвенного покрова. Спелые еловые леса в возрасте 50–60 лет имеют сомкнутость крон до 0,4–0,5, несколько ярусов и значительную примесь дуплистых лиственных пород (осины). В таких насаждениях отмечена самая высокая плотность гнездящихся птиц (до 16–18,0 пар на 1 га).

Хорошо выражен в еловых лесах «опушечный» эффект. В ельнике кисличном (45–50 лет) общая плотность гнездящихся птиц в краевой зоне равнялась 10,4 пары на 1 га, а в глубинных участках 4,56. Наиболее сильно эффект проявляется в сложных по структуре насаждениях.

Как показывают данные экологического анализа орнитофауны еловых лесов, из 60 видов дендрофильных птиц 26 гнездятся во всех восьми типах. Среди них выделяется обширный список таежных видов (рябчик, чиж, снегирь, клест-еловик, московка, малая мухоловка, желтоголовый королек, белобровик), которые в своем распределении обнаруживают ясно выраженную связь с елью. Отдельные таежные виды (длиннохвостая неясыть, выюрок, зеленая пеночка) в связи с близостью границ своих ареалов редки и занимают узкие местообитания. Подавляющее же число видов, населяющих максимальное число типов ельников (6–8), характерны для смешанного и широколиственного лесов.

Анализ распределения видов по местам гнездования и добычи корма показывает, что экологическая дифференциация птиц сильнее выражена в сложных по структуре насаждениях: число гнездящихся на земле и в приземном ярусе видов максимальное в снытевом (12) и минимальное в зеленомошном (9) ельниках. Дуплогнездников больше всего в кисличном, снытевом и зеленомошном ельниках, имеющих значительную примесь пригодных для сооружения дупел лиственных пород.

Высокая заселенность в ельниках характерна для выворотней, ветровальных деревьев, куч валежника. Так, гнезда пеночки-трещотки чаще всего приурочены к скоплениям опавших сучьев (72,5%), крапивника – к кучкам валежника (61,0%).

В целом для всей группы еловых лесов характерно преобладание видов, добывающих корм на земле, в подлеске и подросте, а также в кронах. Из 60 учтенных видов в гнездовом биотопе кормятся 57. Животной пищей питаются 49 видов (в их числе 10 хищников), преимущественно насекомыми – 35, смешанными животными кормами (беспозвоночными и позво-

ночными) – 4. Животной и растительной пищей питаются 7 видов, только растительной – 4.

Заключение. В ельниках северо-восточной Беларуси установлено гнездование 60 видов птиц со средней плотностью 5,31 пар/га (в 1,5 раза выше, чем в сосняках). Разница в числе видов в одной типологической группе насаждений лежит в пределах 7–10, между типами (долгомошный – снытевый) – 16.

ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ НА ВОДОЕМЫ г. БРЕСТА ПО СТЕПЕНИ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ БЕСХВОСТЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ

С.Э. Кароза

БрГУ имени А.С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь
e-mail: karoza01@ya.ru

Введение. В настоящее время практически вся территория земного шара подвергается антропогенному влиянию, ярко выраженному на урбанизированных территориях. Наиболее неблагоприятная экологическая обстановка наблюдается в мегаполисах. В РБ ситуация в целом более благоприятная, но все же не идеальная, особенно в городах с развитой промышленностью и большим количеством автотранспорта. Но даже при одинаковом уровне антропогенного давления может наблюдаться различная реакция как целых экосистем, так и их отдельных компонентов, так как влияние загрязнения среды на организмы биоценоза определяется климатом, ландшафтом и другими факторами. Поэтому необходим постоянный мониторинг с применением различных методик состояния экосистем. Обычно используют только физико-химические методы анализа, но для более надежной оценки экологической обстановки и выявления возникающих проблем на ранних этапах развития желательнее применение методов биологического контроля. Одной из методик, используемых для биомониторинга, является оценка состояния экосистем по степени флуктуирующей асимметрии исходно билатерально симметричных живых объектов [1]. Для водной среды в качестве модельных объектов можно использовать рыб и земноводных. Это направление контроля качества среды является достаточно актуальным, но в Беларуси оно практически не развивается. Поэтому целью нашей работы являлся анализ экологического состояния некоторых водоемов г. Бреста путем оценки степени флуктуирующей асимметрии представителей гибридогенного комплекса *Rana*.

Материал и методы. Для анализа использовали группу европейских зеленых лягушек, так как по методике оценки стабильности развития можно оценивать гибридогенный комплекс *Rana* без деления на отдельные виды [2]. Исследования проводили на пяти водоемах г. Бреста, различаю-