

Содержание цинка больше предельно-допустимой концентрации в прибрежной зоне водоема во всех исследуемых нами городах, в центре города превышение установлено в г. Миоры, Сенно, Витебск и г. Дубровно, в парковой зоне – в г. Миоры, Витебск и г. Дубровно. Цинк поступает в придорожное пространство в результате истирания различных деталей, эрозии оцинкованных поверхностей, износа шин, за счет использования в маслах присадок, содержащих этот металл. В прибрежной зоне водоема такое большое количество металла обусловлено нахождением там металлолома и парковки машин особенно в летний сезон. Парки располагаются в оживленных местах вдоль проезжей части дорог. Цинк поступает в придорожное пространство в результате истирания различных деталей, эрозии оцинкованных поверхностей, износа шин, за счет использования в маслах присадок, содержащих этот металл. Так, в качестве антиокислительных присадок к моторным маслам применяют диалкил- и диарилдитиофосфаты цинка, которые улучшают также антикоррозионные свойства и уменьшают износ деталей.

Заключение. В результате проделанной работы было исследовано по 3 зоны (прибрежная зона водоема, центр города, парк) в 4 районах Витебской области: Миорском, Дубровенском, Сенненском, и Витебском. Исследования содержания подвижных форм металлов в почве (Cu^{2+} , Fe^{3+} , Zn^{2+}) показали, что содержание того или иного иона металла зависит от места сбора почвы и от типа почвы. В каждом из выбранных мест ионы металлов накапливаются по-разному. Исходя из результатов исследований концентрации ионов металлов и в сравнении их с ПДК металлов в почве, можно сделать вывод о том, что концентрация ионов железа больше ПДК в г. Миоры и Сенно в прибрежной зоне водоема, в парковой зоне города – в г. Сенно. Превышение содержания меди установлено в центральной зоне г. Витебска. Содержание цинка больше предельно-допустимой концентрации в прибрежной зоне водоема во всех исследуемых нами городах, в центре города превышение установлено в г. Миоры, Сенно, Витебск и г.п. Ушачи, в парковой зоне – в г. Миоры, Витебск и г.п. Ушачи. Наименее загрязненной территорией оказался центр городов. В центре города свободная от промышленных предприятий зона, поэтому здесь влияние предприятий наименьшее. Парковая зона загрязнена более чем центральная, т.к. все парки в исследуемых нами городах находятся вдоль проезжей части, в оживленном месте города.

Литература

1. Воробьева, Л.А. Химический анализ почв / Л.А. Воробьева. – М.: МГУ, 1998. – 273 с.
2. Шорец, М.А. Оценка степени антропогенной нагрузки на почвы г. Витебска по основным диагностическим показателям / М.А. Шорец, Д.А. Орлова, О.М. Балаева-Тихомирова // Весн. вит. гос. ун-та. – 2017. – № 2 (95). – С. 62–69.
3. Шорец, М.А. Загрязнение тяжелыми металлами почвенного покрова Республики Беларусь на примере почв областных центров / М.А. Шорец, О.М. Балаева-Тихомирова // Весн. мог. гос. ун-та. – 2017. – Серия В, № 2 (50). – С. 75–82.

ИТОГИ ВЕСЕННЕЙ МИГРАЦИИ ПТИЦ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ В 2017 ГОДУ

Шакурова Е.В.

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Дорофеев С.А., канд. биол. наук, доцент

Миграции птиц возникли и возникают как одна из форм адаптации к сезонности климата, позволяющая птицам иметь большую численность, чем при оседлом образе жизни, и использовать для гнездования территории, благоприятные в один сезон и неблагоприятные в другие сезоны года [1]. Данная проблема имеет биосферное и биоценотическое значение: благодаря миграциям переносится масса живого вещества планеты, связывая биоценозы, находящиеся в разных природных зонах, на разных континентах. Изучение миграций имеет практическое значение для человека, затрагивая вопросы сельского и охотничьего хозяйства, медицины, авиации и охраны природы.

Цель работы – установить закономерности и динамику весенней миграции дендрофильных воробьиных птиц в Витебской области.

Материал и методы. В данной работе были произведены оценка и анализ данных, полученных во время весеннего отлова птиц на стационаре «Городище» в д. Сутоки Городокского района Витебской области. Для стационарного отлова птиц, их мечения и обследования применялись следующие приспособления: ставные ловчие паутинные сети, кольца разных серий, линейка, электронные весы. Двадцать две сети были расставлены в местах массового пролёта птиц, их остановки на отдых и кормёжку. Осмотр сетей и извлечение особей производились ежедневно не реже чем через каждые 1,5 часа.

После обходов сетей осуществлялось кольцевание, а также прижизненное обследование птиц: снятие морфометрических и демографических показателей, которые заносились в журналы кольцевания.

Результаты и их обсуждение. Весенний отлов птиц на стационаре «Городище» в 2017 году проходил в период с 04.04 по 01.05; результат – 181 помеченная особь 25 видов.

Доминирующими видами за данный период являются: зяблик – 54 особи (29,83% от общего количества пойманных весной птиц), зарянка 28 особей (15,47%), лесная завирушка – 18 особей (9,94%) (Таблица 1).

В весенний период миграция проходила неравномерно, со значительной флуктуацией. Максимальное число отловленных птиц (23 особи) зафиксировано 06.04; 14 птиц/день было поймано 15.04, 26.04. В силу сложных метеорологических условий минимальное количество птиц наблюдалось 10.04, 19.04. Средняя уловистость за весь период была низкой и составила 6,46 птиц.

Флуктуация уловистости за весенний период характеризуется резкими колебаниями числа отловленных птиц. Максимальные значения приходится на дни перед сильным дождём, ветром, мокрым снегом, когда происходит массовый отлет птиц.

Таблица 1 – Количество отловленных и окольцованных птиц в период весенней миграции 2017 г.

№ п/п	Вид	Количество отловленных особей		№№ п/п	Вид	Количество отловленных особей	
		Абсол.	%			Абсол.	%
1	Зяблик	54	29,83	14	Сойка	2	1,10
2	Зарянка	28	15,47	15	Белобровик	1	0,55
3	Лесная завирушка	18	9,94	16	Буроголовая гаичка	1	0,55
4	Чиж	11	6,08	17	Длиннохвостая синица	1	0,55
5	Обыкновенный снегирь	11	6,08	18	Обыкновенная чечетка	1	0,55
6	Большая синица	10	5,52	19	Крапивник	1	0,55
7	Чёрный дрозд	8	4,42	20	Обыкновенная лазоревка	1	0,55
8	Певчий дрозд	8	4,42	21	Мохноногий сыч	1	0,55
9	Мухоловка-пеструшка	6	3,31	22	Обыкновенная зеленушка	1	0,55
10	Пеночка-теньковка	6	3,31	23	Клёст-словик	1	0,55
11	Желтоголовый королёк	4	2,21	24	Пёстрый дятел	1	0,55
12	Вьюрок	2	1,10	25	Черноголовая гаичка	1	0,55
13	Пеночка-весничка	2	1,10	Количество особей		181	100
				Количество видов		25	

Наибольшим числом отловленных особей характеризуется вторая декада апреля: за период с 11.04 по 20.04 поймано 70 птиц. Это связано с массовым прилетом зяблика – осмотрено и окольцовано 30 особей данного вида. За первую и третью декады апреля отловлено и помечено 52 и 59 птиц соответственно.

Все отловленные весной птицы, за исключением одной, относятся к экологической группе дендрофильных (96,00% от общего числа видов). Так, обыкновенная зеленушка *Chloris chloris* L., 1758 является видом открытых стадий (4,00%).

Окольцованные весенние мигранты приурочены к следующим фаунистическим комплексам: зона европейских широколиственных лесов – 10 видов (40,00% от общего числа видов), лесной палеарктической фауны – 7 видов (28,00%), таёжного комплекса – 7 видов (28,00%), гипоарктический – 1 вид (4,00%)

К фаунистической группе европейских широколиственных лесов относятся: желтоголовый королёк *Regulus regulus* L., 1758, зарянка *Erithacus rubecula* L., 1758, зяблик *Fringilla coelebs* L., 1758, чёрный дрозд *Turdus merula* L., 1758 и другие. Лесная палеарктическая фауна представлена такими видами, как, например, длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus* L., 1758, пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita* Vieillot, 1817, крапивник *Troglodytes troglodytes* L., 1758; примерами видов таежного комплекса являются: обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* L., 1758, пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus* L., 1758, вьюрок *Fringilla montifringilla* L., 1758. Гипоарктический комплекс представлен 1 видом – обыкновенная чечетка *Carduelis flammea* L., 1758 [2].

Таким образом, список видов птиц весенних мигрантов включает 25 видов, относящихся к 3 отрядам и 12 семействам: вьюрковые (7 видов); дроздовые (4 вида); синицевые (4 вида); славковые (2 вида); дятловые (1 вид); завирушковые (1 вид); корольковые (1 вид); крапивниковые (1 вид); мухоловковые (1 вид); врановые (1 вид); ополовниковые (1 вид); совиные (1 вид).

Заключение. За период весенней миграции отловлена, помечена и обследована 181 особь 25 видов птиц; основу сообщества весенних мигрантов составляют виды европейских широколиственных лесов (40,00%). В экологической структуре преобладают дендрофильные виды (96,00%), из которых доминирующими являются: зяблик, зарянка, лесная завирушка.

Литература

1. Дольник, В.Р. Происхождение миграций птиц в свете экспериментальных исследований / В.Р. Дольник // Рус. орнитол. журн., экспресс-выпуск 1021. – 2014 год. – Том 23. – С. 2095–2102.
2. Сазонов, С.В. Обновленная классификация типов фауны и фаунистических групп птиц для запада евразийской тайги / С.В. Сазонов // Труды Карельского научного центра РАН, № 1. – 2012 год. – С. 70–85.