

ПИТАНИЕ ФОНОВЫХ ЛЕСНЫХ ВИДОВ ПЕРЕЛЕТНЫХ ВОРОБЬИНООБРАЗНЫХ ПТИЦ В РАННЕВЕСЕННИЙ ПЕРИОД

Д. Г. ДОМАНЦЕВИЧ¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

В условиях ранневесеннего периода проанализирован состав питания четырех фоновых лесных перелетных воробьинообразных птиц Беларуси: зяблика (*Fringilla coelebs*), зарянки (*Erithacus rubecula*), черного и певчего дроздов (*Turdus merula*, *Turdus philomelos*). В основу работы положены результаты анализа содержимого пищеварительных трактов птиц, погибших в 2010–2015 гг. в последней декаде марта – последней декаде апреля в различных регионах Беларуси. В пищеварительных трактах исследуемых видов птиц было выявлено 919 кормовых объектов. В питании зяблика отмечаются высокая встречаемость и большая доля долгоносиков (Curculionidae). У зарянки зарегистрированы потребление беспозвоночных разных экологических групп и полное отсутствие растительных кормов. Установлено, что на территории Беларуси ранней весной в состав корма черного и певчего дроздов входят семена хвойных деревьев, о чем в литературе сообщается впервые. Для зяблика, зарянки и черного дрозда характерны некоторые общие закономерности в потреблении животных кормов: свыше 50 % всех кормовых объектов в их питании составляют насекомые, из которых более половины являются жесткокрылыми разных таксономических и экологических групп.

Ключевые слова: питание; состав питания; воробьинообразные; ранневесенний период; кормовые объекты; Беларусь.

Благодарность. Автор выражает глубокую благодарность кандидату биологических наук Л. С. Чумакову, кандидату биологических наук Ж. Е. Мелешко, кандидату биологических наук Д. И. Третьякову, кандидату биологических наук О. Л. Нестеровой и кандидату биологических наук В. Н. Тихомирову за консультативную помощь в определении кормовых объектов. В сборе материалов принимали участие заведующий кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии биологического факультета БГУ доктор биологических наук, профессор В. В. Гричик, научный сотрудник Национального парка «Беловежская пуща» А. И. Кузьмицкий, а также студенты биологического факультета БГУ С. Ч. Смялковская, А. В. Рак, С. А. Орловский и А. О. Саулов.

NUTRITION OF BACKGROUND FOREST SPECIES OF MIGRATORY PASSERINE BIRDS DURING THE EARLY-SPRING PERIOD

D. G. DOMANTSEVICH^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

In this work the food content of four background forestry migratory passerine birds of Belarus: Chaffinch (*Fringilla coelebs*), Robin (*Erithacus rubecula*), Blackbird and Song thrush (*Turdus merula*, *Turdus philomelos*) in conditions of the early-spring period is analyzed. The work is based on the results of digestive tracts contents analysis of birds that died during the period from 2010 to 2015 from the last ten-day period of March to the last ten-day period of April in different regions of the country. Totally 919 food items were found in the digestive tracts of studied species of birds. In Chaffinch nutrition it is noted a high occurrence and proportion of weevils (Curculionidae). In Robin nutrition – the presence of

Образец цитирования:

Доманцевич Д. Г. Питание фоновых лесных видов перелетных воробьинообразных птиц в ранневесенний период // Журн. Белорус. гос. ун-та. Биология. 2017. № 3. С. 101–112.

For citation:

Domantsevich D. G. Nutrition of background forest species of migratory passerine birds during the early-spring period. *J. Belarus. State Univ. Biol.* 2017. No. 3. P. 101–112 (in Russ.).

Автор:

Дмитрий Геннадьевич Доманцевич – аспирант кафедры общей экологии и методики преподавания биологии биологического факультета. Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор В. В. Гричик.

Author:

Dmitry G. Domantsevich, postgraduate student at the department of general ecology and methods of biology teaching, faculty of biology.
dimondoman@mail.ru

invertebrates of different ecological groups and the complete absence of plant foods. The consumption of coniferous trees seeds on the territory of Belarus in the early spring by Blackbirds and Song trushes is noted, that is reported in the literature for the first time. For Chaffinches, Robins and Blackbirds some general patterns in the consumption of animal feeds have been revealed: more than 50 % of all food objects in their diet are insects, of which more than half are coleopterans of different taxonomic and ecological groups.

Key words: nutrition; food content; passerine birds; early-spring period; food items; Belarus.

Acknowledgements. The author expresses his thanks to PhD (biology) L.S. Chumakov, PhD (biology) Zh. E. Melishko, PhD (biology) D. I. Tret'yakov, PhD (biology) O. L. Nesterova, PhD (biology) V. N. Tikhomirov for the advisory help in identification of feed objects. In collection of materials were also involved doctor of science (biology), head of the department of general ecology and methods of biology teaching V. V. Grichik (faculty of biology, Belarusian State University), researcher at the National Park «Belovezhskaja Pusthia» A. I. Kuz'mitskii, as well as students of the faculty of biology (Belarusian State University) S. Ch. Smyalkovskaya, A. V. Rak, S. A. Orlovskii and A. O. Saulov.

Введение

К настоящему времени различные аспекты питания большинства видов воробьинообразных птиц изучены относительно неплохо [1–6]. Тем не менее сведения об их трофических связях на территории Беларуси до сих пор остаются фрагментарными, что обуславливает актуальность проведения данного исследования.

В настоящей работе рассмотрены качественные и некоторые аспекты количественных характеристик питания лесных воробьинообразных птиц Беларуси в ранневесенний период (март – апрель). Исследованы наиболее многочисленные, фоновые, виды лесных воробьинообразных: зяблик (*Fringilla coelebs*), зарянка (*Erithacus rubecula*), черный и певчий дрозды (*T. merula*, *T. philomelos*). Для Беларуси указанные виды являются ближними и средними мигрантами, у которых на обозначенный период года приходятся сезон миграций и начало гнездования [7, Bd. 11, Buch 1, S. 59–96; Bd. 11, Buch 2, S. 866–1099; Bd. 14, Buch 2, S. 358–414; 8; 9]. Появление этих видов на территории страны в разные годы часто происходит в условиях, когда типичные для них группы кормовых объектов, в первую очередь беспозвоночные, еще могут отсутствовать или быть труднодоступными. Все исследуемые виды в этот период кормятся на земле или у земли, однако особенности их микробиотопического распределения и места сбора корма, в сравнении с таковыми в последующие периоды, могут несколько отличаться [10; 11]. Для отдельных видов (зяблик) ранней весной и во время гнездования также наблюдается четкая смена стратегий кормодобывания [10; 11]. Таким образом, в ранневесенний период для исследуемых видов птиц складываются довольно специфические условия, характеризующиеся возможным отсутствием отдельных групп кормовых объектов в среде и сопутствующими различиями в их пространственном распределении, отдельными аспектами их трофических взаимодействий. Изучение особенностей их питания в период подобных условий представляет особый интерес.

Цель настоящего исследования – характеристика питания указанных видов птиц на территории Беларуси в ранневесенний период.

Материалы и методы исследований

Основой работы стали результаты анализа содержимого пищеварительных трактов птиц. Проанализированы желудки 26 зябликов, 11 зарянок, 8 черных и 6 певчих дроздов. Абсолютное большинство особей, желудки которых подверглись анализу, составили птицы, погибшие в последней декаде марта – последней декаде апреля в орнитологических сетях при отлове в целях кольцевания; при столкновении с зеркальными стеклами государственных и частных сооружений, автотранспортом и линиями электропередач (ЛЭП); от лап хищников (в том числе домашних котов вблизи населенных пунктов) и в силу иных причин. Желудки птиц, обстоятельства гибели которых могли существенно исказить данные о питании (погибшие в неволе, с признаками болезни и т. п.), не исследовались. Материал был собран в 2010–2015 гг. в семи районах четырех областей Беларуси. В подавляющем большинстве случаев анализировались желудки птиц, погибших незадолго до их обнаружения. Время с момента нахождения погибших птиц до их последующей заморозки, как правило, не превышало 15–30 мин, что способствовало сохранению в их желудках даже мягких, легкоперевариваемых объектов. На наш взгляд, это позволяет в достаточно полной мере отразить качественные и количественные аспекты питания исследуемых видов птиц. Большинство местообитаний регионов, в которых был собран материал, характеризовались высокой мозаичностью и умеренным либо высоким уровнем антропогенного воздействия.

Подсчет числа животных кормовых объектов проводился на основе анализа числа голов, брюшек, переднеспинки, тельсонов, эдеагусов, пар крыльев и надкрыльев, а также других отделов тел беспозвоночных, по которым такой подсчет был возможен в принципе. В большинстве случаев идентификация животных объектов оказалась возможной до таксонов среднего ранга – семейств, отрядов, классов. Отдельные беспозвоночные фрагментированы не были, что позволяло идентифицировать их до уровней рода и вида. При невозможности более детального установления их таксономической принадлежности такие объекты объединялись в группы «Arthropoda, ближе не определенные», «Insecta, ближе не определенные», «Coleoptera, ближе не определенные» и т. д. Растительные объекты сохранялись в желудках несколько лучше, что в большинстве случаев также позволяло установить их видовую принадлежность.

Результаты исследований и их обсуждение

В совокупности в пищеварительных трактах исследуемых видов птиц было выявлено 919 кормовых объектов: 406 – у зябликов, 278 – у зарянок, 136 и 99 – у черного и певчего дроздов соответственно. Абсолютное большинство проанализированных желудков зябликов и значительная часть желудков зарянок содержали гастролиты.

В силу неравноценного объема анализируемых данных, а также известных различий в особенностях кормового поведения, пространственного и микростационального распределений, экологии питания и трофической специализации исследуемых видов птиц в целом в настоящей работе особенности питания каждого вида рассмотрены отдельно.

Зяблик. Известно, что зяблик является одним из наименее специализированных видов среди лесных воробьинообразных птиц, высокая пластичность и ширина спектра питания которого обеспечивают его эвритопность и доминирующее положение в большинстве пригодных природных станций [2; 10–13]. В настоящее время по исследованиям в разных частях ареала в питании зябликов зарегистрированы семена более 60 видов растений и представители свыше 15 отрядов беспозвоночных [2; 13]. Отмечается большая насекомоядность вида в сравнении с прочими вьюрковыми [3], увеличивающаяся по мере наступления гнездового периода [5; 6; 13].

С момента прилета и до начала сезона гнездования вид проявляет себя как истинный собиратель, добывающий корм на поверхности земли и наземных субстратов, при этом он использует минимальный набор кормовых маневров, позволяющих добывать общедоступные и небольшие по размеру объекты [10; 11]. При указанной стратегии кормодобывания зяблик собирает только ту пищу, которую видит, не передвигает и не переворачивает различные элементы лесной подстилки, лишь иногда может отбрасывать посторонние предметы путем резких боковых движений закрытым клювом [13].

Отмечается, что в ранневесенний период доля растительных кормов в рационе этого вида птиц может быть особенно велика, что согласно литературным данным наблюдается на Куршской косе в Калининградской области России [13]. В это время в питании зяблика на долю семян цветковых растений здесь приходится около 50 %, семена хвойных (в первую очередь – сосны) составляют 15 %, почки, сережки, цветы и побеги – 25 % [13].

В нашем материале растительная пища в питании зябликов также оказалась представлена семенами хвойных деревьев, травянистых растений и некоторыми прочими растительными объектами, включая соцветия, однако ее доля без преобладания каких-либо групп не превысила 22 %, а встречаемость составила только чуть более 50 % общего количества проанализированных желудков (табл. 1).

Таблица 1

Растительные объекты в питании зяблика в ранневесенний период

Table 1

Plant objects in Chaffinch diet in the early-spring period

Объекты питания	Количество растительных объектов (N, экз.) и их доля (%) в содержимом желудков (ж) зяблика			
	N	%	N _ж	% _ж
Семена				
<i>Pinus sylvestris</i>	5	1,24	1	3,85
<i>Picea abies</i>	21	5,17	1	3,85
<i>Persicaria maculata</i>	1	0,24	1	3,85
<i>Rumex acetosella</i>	9	2,21	1	3,85

Окончание табл. 1
Ending table 1

Объекты питания	Количество растительных объектов (N , экз.) и их доля (%) в содержимом желудков (ж) зяблика			
	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж
<i>Rubus idaeus</i>	2	0,49	1	3,85
<i>Atriplex patula</i>	≥6	1,48	1	3,85
<i>Chenopodium album</i>	6	1,48	1	3,85
Fabaceae, включая <i>Vicia</i> sp.	≥6	1,48	2	7,7
Gramineae	2	0,49	1	3,85
Прочие сорные травы	≤12	2,96	5	19,23
Всего семян	70	17,24	11	42,3
Прочие растительные объекты, включая соцветия	≤17	4,19	4	15,38
Всего растительных объектов	87	21,43	14	53,84

Животная пища встречалась в каждом исследуемом желудке и была представлена исключительно членистоногими, при этом свыше 50 % составляли насекомые. Многоножки (в том числе *Lithobius forficatus*) и паукообразные встречались единично.

Полученные результаты дифференцированы нами по двум отрезкам времени: первой половине ранневесеннего периода (последняя декада марта – середина апреля), приходящейся на период миграций – период с низкой активностью беспозвоночных и возможными температурными колебаниями от слабых оттепелей до умеренных морозов; второй половине ранневесеннего периода (с середины по конец апреля), характеризующейся последовательным повышением показателей среднесуточной температуры и, соответственно, увеличением общей активности беспозвоночных (табл. 2).

Таблица 2

Состав питания зяблика в ранневесенний период

Table 2

Feed composition of Chaffinch in the early-spring period

Объекты питания	Первая половина ранневесеннего периода ($N_{\text{ж}} = 8$)				Вторая половина ранневесеннего периода ($N_{\text{ж}} = 18$)				Ранневесенний период			
	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж
Растительная пища												
Семена	27	13,43	3	37,5	43	20,97	8	44,44	70	17,24	11	42,3
Прочие растительные объекты, включая соцветия	15	7,46	2	25	2	0,98	2	11,11	≤17	4,19	4	15,38
Всего растительной пищи	42	20,89	5	62,5	45	21,95	9	50	87	21,43	14	53,84
Животная пища												
Myriapoda	1	0,49	1	12,5	1	0,49	1	5,55	2	0,49	2	7,7
Arthropoda, ближе не определенные	2	0,99	2	25	5	2,44	1	5,55	7	1,73	3	11,54
Arthropoda (ova)	65	32,34	2	25	24	11,7	3	16,66	89	21,92	5	19,23
Arachnida	2	0,99	2	25	1	0,49	1	5,55	3	0,74	3	11,54
Insecta	89	44,28	8	100	129	62,93	18	100	218	53,69	26	100
Insecta, ближе не определенные, включая личинки	8	3,98	4	50	17	8,29	6	33,33	25	6,16	10	38,46
Homoptera: Ortheziidae	8	3,98	1	12,5	–	–	–	–	8	1,97	1	3,85

Окончание табл. 2
Ending table 2

Объекты питания	Первая половина ранневесеннего периода ($N_{\text{ж}} = 8$)				Вторая половина ранневесеннего периода ($N_{\text{ж}} = 18$)				Ранневесенний период			
	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж
Hemiptera	1	0,49	1	12,5	1	0,49	1	5,55	2	0,49	2	7,7
Coleoptera, ближе не определенные	5	2,49	5	62,5	19	9,27	10	55,55	24	5,91	15	57,69
Curculionoidae, в том числе <i>Phyllobius</i> sp.	64	31,84	6	75	82	40	15	83,33	146	35,96	21	80,77
Chrysomelidae, в том числе Alticinae	—	—	—	—	3	1,46	3	16,66	3	0,74	3	11,54
Elateridae, в том числе <i>Negastrius pulchellus</i>	1	0,49	1	12,5	1	0,49	1	5,55	2	0,49	2	7,7
Dytiscidae	—	—	—	—	1	0,49	1	5,55	1	0,24	1	3,85
Hymenoptera, ближе не определенные	1	0,49	1	12,5	5	2,44	2	11,11	6	1,48	3	11,54
Lepidoptera larvae (?)	1	0,49	1	12,5	—	—	—	—	≥1	0,24	1	3,85
Всего животной пищи	159	79,1	8	100	160	78,05	18	100	319	78,57	26	100
Всего объектов питания	201	—	8	—	205	—	18	—	406	100	26	100

Таксономическое разнообразие насекомых, как видно из табл. 2, оказалось невысоким. В течение обеих половин ранневесеннего периода зябликами потреблялись практически одни и те же группы кормовых объектов. Среди насекомых преобладали жуки (80,73 % общего количества насекомых и 43,35 % общего количества всех кормовых объектов), представители других отрядов – клопы, равнокрылые, перепончатокрылые и чешуекрылые – также встречались единично. В анализируемый период года жуки доминировали в питании зябликов и в Ленинградской области России [2].

Преобладающей группой жесткокрылых в нашем материале оказались долгоносики (Curculionoidae) (82,95 % общего числа жуков). Их доля существенно не различается в течение обеих половин анализируемого периода. В совокупности Curculionoidae составили 35,96 % общего количества всех обнаруженных групп кормовых объектов, а их встречаемость превысила 80 %. Более того, содержимое 3 из 26 желудков было представлено исключительно долгоносиками (при среднем количестве жуков, равном 7 экз.), а содержимое еще 7 желудков на 50 % и более состояло из фрагментов именно этой группы жесткокрылых (при среднем количестве 10,57 экз.). Отметим, что из всего многообразия долгоносиков, обитающих на территории Беларуси, зябликами потреблялись исключительно небольшие формы размером от 2 до 5 мм. Значительная часть обнаруженных долгоносиков являются представителями подсемейства Arionidae.

Большое количество долгоносиков найдено в составе корма данного вида птиц как в ранневесенний, так и в последующие периоды и в других регионах [2; 14]. В Подмоскowie летом в питании взрослых зябликов долгоносики составляли 50 % общего числа жуков [14]. В Ленинградской области России их доля оставалась высокой (27 % общего числа кормовых объектов и 53,4 % общего количества жуков) в период с апреля по сентябрь [2]. Отмечается, что одна из вероятных причин потребления зябликами долгоносиков в таком количестве может быть связана с общей малой подвижностью последних даже относительно других групп жесткокрылых [2], что полностью укладывается в общую картину представлений о кормовом поведении и стратегии кормодобывания этого вида птиц. Долгоносики также являлись субдоминирующей группой кормовых объектов в питании птенцов зябликов в гнездовой период в Белорусском Полесье [15].

Другие группы жуков, как и большинство иных групп животных кормов в целом, сколько-нибудь существенного значения в питании исследуемого вида птиц не имеют.

Таким образом, в ранневесенний период на территории Беларуси для зябликов характерно потребление растительных и животных кормов с явным перевесом в сторону кормов животного происхождения. В состав животной пищи в этот период входят различные группы членистоногих, ведущее значение среди которых принадлежит жесткокрылым насекомым, а среди них – разным группам Curculionoidae. При этом есть основания полагать, что потребление долгоносиков, равно как и животной пищи в це-

лом, у зябликов начинается практически сразу с их прилетом на территорию Беларуси. Растительная пища регулярно встречалась в рационе зябликов в течение обеих половин анализируемого периода, однако ключевого значения в питании вида в обозначенный период года она не имеет.

Зарянка. В течение всего ранневесеннего периода этот вид проявляет стратегию проникающего собирателя, при которой возникает необходимость осматривать поверхность субстрата с присады, а также ловко лазать среди густой растительности [11]. В связи с этим во всех типах биотопов зарянка выбирает участки, характеризующиеся определенной структурой предпочитаемых микростаций: участки с хорошо развитым подлеском и подростом, валежником и прочими субстратами, с которых удобно высматривать добычу [10; 11].

Кормится зарянка преимущественно в нижнем ярусе леса, на высоте до одного метра от земли, среди ветвей подлеска и подростка, используя нижние горизонтальные ветви кроны деревьев для осматривания поверхности земли, среди валежника, сухих или скелетных ветвей у ствола, лишенных листьев, на земле [10; 11]. Отмечаются незначительные сезонные вариации кормового поведения зарянки, при которых весной зарянка чаще охотится на земле, а летом – среди ветвей подлеска и подростка в нижнем ярусе леса [10].

Согласно литературным данным в ранневесенний период на всей европейской части своего ареала зарянка остается исключительно животной. Доминирующей группой ее кормовых объектов являются членистоногие, а среди них – насекомые [16–18]. Спектр потребляемых насекомых довольно широк, однако состав преобладающих групп регионально варьирует слабо: общими объектами питания зарянки в разных регионах становились жуки (жужелицы, хрущи, долгоносики и листоеды), муравьи, клопы, личинки двукрылых и чешуекрылых. В ряде регионов суммарная доля и встречаемость жуков превышали 50 %, хотя относительное число представителей отдельных семейств различалось [16–18]. Подавляющее количество ее кормовых объектов в ранневесенний период в разных регионах Европы составляли преимущественно обитатели напочвенного покрова [8; 16–18].

Согласно данным нашего исследования на территории Беларуси ранневесенний рацион этого вида птиц представлен также исключительно животными кормами. Состав животной пищи образуют моллюски, многоножки, насекомые и прочие членистоногие. При этом ключевое значение в питании вида также принадлежит насекомым (табл. 3).

Таблица 3

Состав питания зарянки в ранневесенний период

Table 3

Feed composition of Robin in the early-spring period

Объекты питания	Количество корма			
	N	%	$N_{\text{ж}}$	% _ж
Mollusca (Gastropoda)	≥ 5	1,8	2	18,18
Myriapoda (Diplopoda)	≥ 4	1,44	3	27,27
Arthropoda, ближе не определенные	≥ 9	3,24	3	27,27
Insecta, ближе не определенные, включая личинки	≥ 11	3,96	8	72,72
Dermoptera	1	0,36	1	9,09
Homoptera (nymphs)	17	6,11	4	36,36
Hemiptera	2	0,72	2	18,18
Coleoptera	22	7,9	9	81,81
Carabidae	9	3,24	6	54,54
Staphylinidae	7	2,52	3	27,27
Histeridae: <i>Atholus bimaculatus</i>	≤ 2	0,72	1	9,09
Hydrophilidae	≥ 23	8,27	3	27,27
Chrysomelidae	8	2,88	5	45,45
Monotomidae	2	0,72	1	9,09

Окончание табл. 3
Ending table 3

Объекты питания	Количество корма			
	<i>N</i>	%	<i>N</i> _ж	% _ж
Curculionidae	30	10,79	9	81,81
Scarabaeidae: <i>Aphodius</i> sp.	50	17,98	6	54,54
Diptera (муха)	1	0,36	1	9,09
Hymenoptera	8	2,88	4	36,36
Formicidae	≥67	24,1	7	63,63
Всего насекомых	260	93,52	11	100
Всего кормовых объектов	278	100	11	100

Подавляющее большинство насекомых, обнаруженных в желудках птиц, являются представителями 5 отрядов. Аналогично результатам изучения питания зарянок в других регионах при нашем исследовании более половины общего количества насекомых также составили жесткокрылые (55 %). В несколько меньших количествах зарянками добывались перепончатокрылые (главным образом – муравьи) и равнокрылые, а клопы и мухи встречались единично.

Многие из обнаруженных жуков были идентифицированы до вида или рода. К таковым относятся стафилины (*Oxytelus* sp.), карапузики (*Atholus bimaculatus*), водолюбы (*Cercyon analis*, *Cercyon* sp. и *Helophorus* sp.), листоеды (*Chaetocnema* sp., *Oulema* sp., *Phatora* sp.), пластинчатоусые рода *Aphodius*.

В количественном отношении среди жуков несколько превалировали представители семейств Scarabaeidae, Curculionidae и Hydrophilidae (17,98; 10,79 и 8,27 % соответственно). Жуки указанных групп, а также муравьи и нимфы равнокрылых регулярно поедались зарянками в окрестностях одного из обследуемых биотопов, где располагался довольно крупный участок, занятый складировавшимися отходами животноводства.

Анализ таксономического состава обнаруженных кормовых объектов также позволяет заключить, что в рацион исследуемого вида птиц входят представители разных экологических групп: обитатели напочвенного покрова (муравьи, жуки, кивсяки, брюхоногие моллюски и др.), представители фитофильной макрофауны (водолюбы, морщинники), различные копробионты (афодии, грязевики, карапузики и стафилины).

Таким образом, как показывает наше исследование, ранневесеннее питание зарянки на территории Беларуси слабо отличается от такового в других регионах Европы. Обнаруживается тесная связь кормового поведения зарянки и структуры предпочитаемых ею микростадий с составом ее животных кормов. Преобладающей таксономической группой ее кормовых объектов в данный период являются жесткокрылые. Однако использование более широкого, чем у зяблика, набора кормовых маневров при охоте в нижнем ярусе леса и добыче пищи с поверхности земли позволяет зарянке потреблять более разнообразный корм, представленный беспозвоночными разных экологических групп и различными таксономическими группами жуков.

Черный и певчий дрозды. Ранневесеннее питание черного и певчего дроздов изучено значительно слабее относительно других периодов года. В настоящее время в литературе имеется очень мало публикаций, посвященных ранневесеннему питанию этих видов птиц [7, Bd. 11, Buch 2, P. 866–1099].

Известно, что с момента весеннего прилета и до осеннего отлета главной стратегией кормодобывания обоих видов дроздов является собирательство – извлекачество, когда добыча пищи осуществляется путем выклеивания корма, расклеивания, долбления, раскапывания лесной подстилки [11]. Оба вида при этом сравнительно редко извлекают добычу из почвы, предпочитая кормиться открыто живущими беспозвоночными [19].

Данные нашего исследования в отношении рассматриваемых видов интересны прежде всего тем, что в составе рациона черного и певчего дроздов в числе неслучайных объектов обнаружены семена хвойных деревьев: сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и ели европейской (*Picea abies*) (табл. 4).

Семена сосны встречались в желудках черных дроздов, погибших 23 апреля 2014 г. в окрестностях дачного поселка Асино Дзержинского района Минской области и 17 апреля 2015 г. в д. Налибоки Столбцовского района Минской области, а также 28 апреля 2015 г. вблизи д. Гадиловичи Рогачевского района Гомельской области. Семена ели обнаружены также в желудке певчего дрозда, погибшего 16 апреля 2015 г. в д. Налибоки Столбцовского района Минской области.

Таблица 4

Состав рациона черного и певчего дроздов в ранневесенний период

Table 4

Feed composition of Blackbird and Song trush in the early-spring period

Объекты питания	Черный дрозд				Певчий дрозд			
	<i>N</i>	%	<i>N_ж</i>	% _ж	<i>N</i>	%	<i>N_ж</i>	% _ж
Растительная пища								
Семена <i>Pinus sylvestris</i>	≥ 13	9,56	3	37,5	—	—	—	—
Семена <i>Picea abies</i>	—	—	—	—	≥ 57	57,57	1	16,77
Прочие растительные объекты (хвоя)	≤ 5	3,67	2	25	1	1,01	1	16,77
Всего растительных объектов	≥ 18	13,23	3	37,5	≥ 58	58,58	1	16,77
Животная пища								
Mollusca (Gastropoda)	≥ 2	1,47	1	12,5	≥ 15	15,15	1	16,67
Myriapoda: Chilopoda	2	1,47	1	12,5	—	—	—	—
Diplopoda	≥ 14	10,3	4	50	—	—	—	—
Arthropoda, ближе не определенные	16	11,76	1	25	1	1,01	1	16,67
Arachnida	4	2,94	1	25	—	—	—	—
Insecta, всего	80	58,82	8	100	25	25,25	6	100
Insecta, ближе не определенные, включая личинки	≥ 4	2,94	3	50	≥ 3	2,6	3	50
Orthoptera	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Dermatoptera, включая <i>Forficula auricularia</i>	4	2,94	2	25	—	—	—	—
Coleoptera, ближе не определенные	12	8,82	6	75	3	3,03	2	33,33
Carabidae, включая <i>Agonum</i> sp., <i>Pterosticus</i> sp.	18	13,23	2	25	1	1,01	1	16,67
Staphylinidae	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Histeridae, включая <i>Atholus bimaculatus</i>	3	2,2	1	12,5	—	—	—	—
Silphidae: <i>Silpha obscura</i>	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Elateridae imago + larvae	4	2,94	1	12,5	—	—	—	—
Tenebrionidae	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Cerambycidae (?)	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Chrysomelidae	—	—	—	—	3	3,03	2	33,33
Curculionidae, включая <i>Strophosoma capitatum</i> , <i>Otiorhynchus</i> sp.	≥ 23	16,9	5	75	≥ 12	12,12	2	33,33
Scarabeidae, включая <i>Aphodius</i> sp.	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Diptera	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Hymenoptera, ближе не определенные	2	1,47	2	25	1	1,01	1	16,67
Formicidae	≥ 2	1,47	2	25	—	—	—	—
Lepidoptera larvae	1	0,735	1	12,5	—	—	—	—
Всего животных объектов	118	86,76	8	100	41	41,41	6	100
Всего объектов питания	136	100	8	100	99	100	6	100

Известно, что растительная пища является неотъемлемой частью рациона обоих видов дроздов в летний и последующие периоды [7, Bd. 11, Buch 2, S. 866–1099; 8; 14; 20; 21], достигает своего максимума в их питании в октябре – ноябре и составляет его основу на местах зимовок [7, Bd. 11, Buch 2, S. 920–924; 20]. Состав растительных кормов обоих видов достаточно разнообразен, а черный дрозд считается одним из наиболее универсальных фруктоедов среди палеарктических лесных воробьинообразных птиц [7, Bd. 11, Buch 2, S. 920–924]. На всей территории ареалов этих видов растительные корма представлены главным образом плодами аборигенных и интродуцированных видов кустарниковых, кустарниковых и древесных растений [7, Bd. 11, Buch 2, S. 920–924, 1094–1099; 8; 14; 20; 21]. Семена хвойных и травянистых растений в их желудках находили крайне редко [14; 21]. Например, семена ели были обнаружены у птенцов певчего дрозда в Ленинградской области России [21], а семена диких трав – у взрослых птиц в летний период в Подмоскowie [14]. Таким образом, сведения о поедании дроздами ранней весной на территории Беларуси семян хвойных приводятся впервые в настоящей работе.

Среди животных кормов черного дрозда, так же как зяблика и зарянки, существенную часть кормовых объектов составляют насекомые (58,82 %), 80 % которых приходится на жесткокрылых. В количественном отношении среди последних выделяются долгоносики и жуки (16,9 и 13,23 % общего количества кормовых объектов соответственно). Отметим, что черный дрозд добывал жесткокрылых и в личиночной стадии развития. Выделить какую-либо доминирующую группу животных объектов в составе питания дрозда певчего при имеющемся объеме используемых материалов довольно проблематично.

Обнаружение же семян в полученном нами материале позволяет предположить, что в условиях труднодоступности или отсутствия беспозвоночных в достаточных количествах растительная пища может служить дополнением к ранневесеннему рациону обоих видов дроздов. Однако ранняя весна может являться периодом их плавного перехода от одного типа пищи к другому, что и наблюдается в марте на местах зимовок дроздов в Крыму [20]. Отмечается, что в Ленинградской области России семена ели и другие растительные корма приносились певчими дроздами своим птенцам в затянувшуюся дождливую и мокрую погоду [21].

Обращает на себя внимание отсутствие в желудках исследуемых видов птиц представителей почвенной мезофауны, а именно кольчатых червей, являющихся, по литературным данным, неотъемлемой составной частью их рациона (в частности, рациона дроздов). На наш взгляд, это может быть связано не столько с их быстрым перевариванием и возникающими отсюда погрешностями при применении метода анализа содержимого пищеварительных трактов птиц, сколько с действием следующих факторов:

- четкая положительная избирательность в отношении кольчатых червей у обоих видов дроздов наблюдается в гнездовой период при выкармливании птенцов. В разных частях ареалов доля этих червей в питании птенцов певчего дрозда варьирует от 9,3 до 35,1 % [7, Bd. 11, Buch 2, S. 1094–1099; 22], а биомасса может достигать 50 % общей массы кормовых объектов [7, Bd. 11, Buch 2, S. 1094–1099; 22; 23]; у дрозда черного их доля варьирует от 5,2 до 12,8 % [7, Bd. 11, Buch 2, S. 920–924; 24] (как исключение – апельсиновые плантации в Сагунто (Испания), где она равна 69,6 %) [25], по биомассе максимально составляет 33,7 % [7, Bd. 11, Buch 2, S. 920–924; 25]. Однако в рационе взрослых птиц кольчатые черви встречаются гораздо реже [7, Bd. 11, Buch 2, S. 920–924, 1094–1099; 14];

- черный и певчий дрозды из почвы извлекают пищу гораздо реже, чем другие виды дроздов (рябинник, *T. pilaris*, и белобровик, *T. iliacus*), что вытекает из анализа их кормового поведения [19], о чем говорилось выше (исключение – гнездовой период). Этим, вероятно, объясняется незначительная доля кольчатых червей в питании взрослых птиц;

- в ранневесенний период кольчатые черви, как и многие другие группы беспозвоночных, могут быть труднодоступными для обоих видов дроздов, в результате чего птицы вынуждены переходить на растительную пищу, что, по всей видимости, и имело место у птиц, желудки которых нами проанализированы;

- в исследуемых желудках дроздов были обнаружены другие группы «мягких» кормов: гусеницы, личинки жуков, пауки. Однако следов или фрагментов кольчатых червей в них не обнаружено, что практически полностью исключает версию о их переваривании к моменту вскрытия желудков.

Причины отсутствия кольчатых червей в рационе зарянки лежат в основе ее кормового поведения, микростабиального распределения и стратегии кормодобывания, обусловленных, в свою очередь, ее размерами, строением ротового аппарата и набором кормовых маневров. Очевидно, меньшие в сравнении с дроздами размеры, более короткий клюв и присущий ей набор кормовых маневров не позволяют переворачивать лесную подстилку и извлекать из почвы вышеуказанную группу беспозвоночных. По всей видимости, эти характеристики эволюционно способствовали формированию у нее иной стра-

тегии кормодобывания, при которой добыча высматривается с присад, а ее поимка осуществляется не только на поверхности земли, но и в нижних частях кроны деревьев, у основания ствола и т. д. Это справедливо и в отношении зяблика, трофическая специализация которого существенно отличается от таковой у *Turdidae*. Согласно литературным сведениям кольчатые черви не встречались в рационе птенцов зарянок и зябликов и ни в один из периодов в питании взрослых особей данных видов птиц [2; 5–7, Bd. 11, Buch 1, S. 94–96; Bd. 14, Buch 2, S. 410–414; 8; 10; 14–18; 21].

Заключение

Данные настоящего исследования во многих аспектах существенно дополняют имеющиеся сведения о питании исследуемых видов птиц на территории Беларуси ранней весной и позволяют раскрыть некоторые особенности их рациона в обозначенный период года.

Несмотря на известную высокую генерализацию питания зяблика, анализ содержимого желудков 26 птиц показал относительно невысокое таксономическое разнообразие растительных и животных кормов в полученном нами материале. Доминирующей группой кормовых объектов оказались долгоносики. Прочие группы жуков, а также перепончатокрылые, чешуекрылые, многоножки и паукообразные встречались единично. Растительный корм на территории Беларуси в ранневесенний период, по нашим данным, ключевого значения в рационе зяблика не имеет.

Полученные данные по ранневесеннему питанию зарянки оказались во многом схожими с таковыми из других регионов Европы. Ее рацион состоял исключительно из животных кормов. В желудках данного вида оказались фрагменты представителей разных экологических групп: обитателей напочвенного покрова, представителей фитофильной макрофауны, различных копробионтов. Однако ключевой таксономической группой кормовых объектов оказались жесткокрылые.

В питании черного и певчего дроздов в числе неслучайных объектов отмечаются семена хвойных видов деревьев. Поедание этих семян дроздами в разные годы в различных регионах Беларуси позволяет рассматривать их в качестве дополнительного корма в условиях недостатка животных кормов, с одной стороны, может являться свидетельством постепенного перехода дроздов в этот период от одного типа пищи к иному – с другой. Сведения о поедании дроздами ранней весной на территории Беларуси семян хвойных деревьев в литературе приводятся впервые.

Данные нашего исследования также позволяют выявить и некоторые общие закономерности в питании исследуемых видов птиц. В составе их животных кормов отмечается высокая доля насекомых, превышающая 50 % общего количества кормовых объектов. Из них более половины составляют жесткокрылые разных таксономических и экологических групп. Вероятно, эти закономерности характерны и для дрозда певчего, однако объем анализируемых данных пока не позволяет установить это.

Библиографические ссылки

1. Иноземцев А. А. Элективность питания птиц и некоторые причины ее изменчивости // Орнитология. 1963. № 6. С. 424–450.
2. Прокофьева И. В. Материалы по питанию зяблика в Ленинградской области // Учен. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та им. Герцена. 1963. Вып. 9. С. 71–86.
3. Прокофьева И. В. Роль животных кормов в питании семяноядных вьюрковых // Рус. орнитол. журн. 1997. № 13. С. 3–9.
4. Прокофьева И. В. Долгоносики Curculionidae в пище птиц // Рус. орнитол. журн. 2008. № 17 (431). С. 1119–1124.
5. Френкина Г. И. О питании взрослых птиц и их птенцов в гнездовой период // Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем : сб. науч. тр. / Калинин. гос. ун-т ; науч. ред. В. И. Зиновьева. Калинин, 1983. С. 166–178.
6. Иноземцев А. А., Френкина Г. И. Питание лесных птиц в условиях ландшафтно-преобразовательного антропогенного воздействия в Калининской области // Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем : сб. науч. тр. / Калинин. гос. ун-т ; науч. ред. А. А. Иноземцева. Калинин, 1985. С. 159–191.
7. Glutz U. N., Bauer K. M. Handbuch der Vögel Mitteleuropas : in 22 Bd. Wiesbaden : AULA-Verlag, 1988.
8. Федюшин А. В., Долбик М. С. Птицы Белоруссии. Минск : Наука и техника, 1967. С. 476–478.
9. Никифоров М. Е., Яминский Б. В., Шкляр Л. П. Птицы Белоруссии : справочник-определитель гнезд и яиц. Минск : Вышэйшая школа, 1989. С. 369–412.
10. Шемякина О. А. Трофические и пространственные связи птиц в естественных и антропогенных местообитаниях // Поведение, экология и эволюция животных : монографии, статьи, сообщения / Рязан. гос. ун-т им. С. А. Есенина ; под общ. ред. В. М. Константинова. Рязань, 2009. С. 151–294.
11. Марочкина Е. А. Трофические и пространственные отношения воробьиных птиц лесных биотопов Мещерской низменности // Поведение, экология и эволюция животных : монографии, статьи, сообщения / Рязан. гос. ун-т им. С. А. Есенина ; под общ. ред. В. М. Константинова. Рязань, 2011. С. 377–533.

12. Коренберг Э. И., Руденская А. В., Чернов Ю. И. Пищевые связи лесных птиц с насекомыми в условиях южной тайги // Орнитология. 1972. № 10. С. 151–160.
13. Дольник В. Р., Паевский В. А., Гаврилов В. М. и др. Пищевое поведение, питание и усвоение пищи зябликом // Популяционная экология зяблика / под ред. В. Р. Дольника. Л., 1982. С. 18–40.
14. Птушенко Е. С., Иноземцев А. А. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. М. : Издательство Московского университета, 1968.
15. Тарлецкая Р. Ю. Да вывучэння харчавання фонавых відаў вераб'іных птушак у лясах Беларускага Палесся // Весці АН БССР. Сер. біял. навук. 1980. № 3. С. 109–111.
16. Ганя М. Н., Литвак М. Д., Кукурузяну Л. С. Животный корм в питании некоторых видов насекомоядных птиц Молдавии // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии : сб. науч. ст. / под ред. Я. И. Принца. Кишинев, 1969. С. 26–54.
17. Groppali R. Sull' Alimentazione di dieci specie di Passeriformes in Italia // Naturo Bresciana. 1992. Vol. 28. P. 407–415.
18. Чернецов Н. С., Тутов Н. В. Питание и стратегии весенней миграции зарянки *Erithacus rubecula* (Aves, Turdidae) в юго-восточной Прибалтике // Зоол. журн. 2010. Т. 82, вып. 12. С. 1525–1529.
19. Барановский А. В., Хлебосолов Е. И., Марочкина Е. А. и др. Механизмы экологической сегрегации четырех совместно обитающих видов дроздов – рябинника *Turdus pilaris*, белобровика *T. iliacus*, певчего *T. philomelos* и черного *T. merula* // Рус. орнитол. журн. 2007. № 377. С. 1219–1230.
20. Бескаравайный М. М. Роль древесно-кустарниковых экзотов в зимнем питании черного дрозда на южном берегу Крыма // Бюл. Гос. Никит. бот. сада. 1980. Т. 43, вып. 3. С. 15–18.
21. Мальчевский А. С., Пукинский Ю. Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Л. : Издательство Ленинградского университета, 1983.
22. Березанцева М. С. Питание птенцов певчего дрозда *Turdus philomelos* в лесостепной дубраве «Лес на Ворскле» // Рус. орнитол. журн. 1997. № 12. С. 8–15.
23. Барановский А. В., Иванов Е. С. Сравнительная характеристика птенцовой трофики дроздов симпатричного обитания в антропогенном ландшафте // Вестн. КрасГАУ. 2013. № 6. С. 88–93.
24. Березанцева М. С. Питание гнездовых птенцов черного дрозда *Turdus merula* и сравнение его с питанием дрозда певчего *T. philomelos* в лесостепной дубраве «Лес на Ворскле» // Рус. орнитол. журн. 1997. № 20. С. 12–20.
25. Iglesias D. J., Gil-Delgado J. A., Barba E. Diet of Blackbird nestlings in orange groves: seasonal and Age-related variation // Ardeola. 1993. Vol. 40, № 2. P. 113–119.

References

1. Inozemtsev A. A. Elektivnost pitaniya ptits i nekotorye prichiny ee izmenchivosti. *Ornitologiya*. 1963. No. 6. P. 424–450 (in Russ.).
2. Prokof'eva I. V. Materialy po pitaniyu zяblyka v Leningradskoy oblasti. *Uchen. zap. Leningr. gos. ped. inst. im. Gertsena*. 1963. Issue 9. P. 71–86 (in Russ.).
3. Prokof'eva I. V. Rol zhivotnykh kormov v pitanii semenoyadnykh vyurkovykh. *Russ. ornitol. zh.* 1997. No. 13. P. 3–9 (in Russ.).
4. Prokof'eva I. V. Dolgonosiki Curculionidae v pishche ptits. *Russ. ornitol. zh.* 2008. No. 17 (431). P. 1119–1124 (in Russ.).
5. Frenkina G. I. O pitanii vzroslykh ptits i ikh pntsov v gnezdovoy period. *Vliyanie antropogennykh faktorov na strukturu i funktsionirovanie ekosistem* : sb. nauchn. tr. Kalinin, 1983. P. 166–178 (in Russ.).
6. Inozemtsev A. A., Frenkina G. I. Pitaniye lesnykh ptits v usloviyakh landshaftno-preobrazovatel'nogo antropogennogo vozdeystviya v kalininskoy oblasti. *Vliyanie antropogennykh faktorov na strukturu i funktsionirovanie ekosistem* : sb. nauchn. tr. Kalinin, 1985. P. 159–191 (in Russ.).
7. Glutz U. N., Bauer K. M. Handbuch der Vögel Mitteleuropas : in 22 Bd. Wiesbaden : AULA-Verlag, 1988.
8. Fedyushin A. V., Dolbik M. S. Ptitsy Belorussii. Minsk : Nauka i tekhnika, 1967. P. 476–478 (in Russ.).
9. Nikiforov M. Ye., Yaminskiy B. V., Shklyarov L. P. Ptitsy Belorussii: spravochnik-opredelitel' gnezd i yaits. Minsk : Vyshhejschaja shkola, 1989. P. 369–412 (in Russ.).
10. Shemyakina O. A. Troficheskie i prostranstvennye svyazi ptits v estestvennykh i antropogennykh mestoobitaniyakh. *Povedenie, ekologiya i evolyutsiya zhivotnykh* : monografii, stat'i, soobshcheniya. Ryazan, 2009. P. 151–294 (in Russ.).
11. Marochkina Ye. A. Troficheskie i prostranstvennye otnosheniya vorob'inykh ptits lesnykh biotopov Meshcherskoy nizmennosti. *Povedenie, ekologiya i evolyutsiya zhivotnykh* : monografii, stat'i, soobshcheniya. Ryazan, 2011. P. 377–533 (in Russ.).
12. Korenberg E. I., Rudenskaya A. V., Chernov Yu. I. Pishchevye svyazi lesnykh ptits s nasekomymi v usloviyakh yuzhnoy taygi. *Ornitologiya*. 1972. No. 10. P. 151–160 (in Russ.).
13. Dolnik V. R., Paevskii V. A., Gavrilov V. M., et al. Pishchevoe povedenie, pitaniye i usvoenie pishchi zяblykom. *Populyatsionnaya ekologiya zяblyka*. Leningrad, 1982. P. 18–40 (in Russ.).
14. Ptushenko E. S., Inozemtsev A. A. Biologiya i hozjajstvennoye znachenie ptic Moskovskoy oblasti i sopredel'nykh territorij. Moscow : Publishing house of Moscow University, 1968 (in Russ.).
15. Tarleckaja R. Ju. Da vyvuchennja harchavannja fonavyh vidaw verab'inyh ptushak u ljasah Belaruskaga Palessja. *Vesci AN BSSR. Seryja bijalagichnyh navuk*. 1980. No. 3. P. 109–111 (in Belarus.).
16. Ganya M. N., Litvak M. D., Kukuruzyanu L. S. Zhivotnyy korm v pitanii nekotorykh vidov nasekomoyadnykh ptits Moldavii. *Voprosy ekologii i prakticheskogo znacheniya ptits i mlekopitayushchikh Moldavii* : sb. nauchn. st. Kishinev, 1969. P. 26–54 (in Russ.).
17. Groppali R. Sull' Alimentazione di dieci specie di Passeriformes in Italia. *Naturo Bresciana*. 1992. Vol. 28. P. 407–415 (in Italian).

18. Chernetsov N. S., Titov N. V. Foraging and spring migratory strategy of the Robin *Erithacus rubecula* (Aves, Turdidae) in the southeastern Baltic sea region. *Zool. zh.* 2010. Vol. 82, issue 12. P. 1525–1529 (in Russ.).
19. Baranovskij A. V., Hlebosolov E. I., Marochkina E. A., et al. Mechanizmy jekologicheskoy segregacii chetyreh sovместno obitajushhih vidov drozdov – rjabinnika *Turdus pilaris*, belobrovika *T. iliacus*, pevchego *T. philomelos* i chernogo *T. merula*. *Russ. ornitol. zh.* 2007. No. 377. P. 1219–1230 (in Russ.).
20. Beskaravaynyy M. M. Rol' drevesno-kustarnikovykh ekzotov v zimnem pitanii chernogo drozda na yuzhnom beregu Kryma. *Byulleten Gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada.* 1980. Vol. 43, issue 3. P. 15–18 (in Russ.).
21. Malchevskii A. S., Pukinskii Ju. B. Pticy Leningradskoj oblasti i sopredel'nyh territorij. Leningrad : Leningrad University Published, 1983 (in Russ.).
22. Berezantseva M. S. Pitanie ptencov pevchego drozda *Turdus philomelos* v lesostepnoj dubrave «Les na Vorskle». *Russ. ornitol. zh.* 1997. No. 12. P. 8–15 (in Russ.).
23. Baranovskij A. V., Ivanov E. S. The thrush nestlings trophism comparative characteristic in the conditions of simpatric habitation in the anthropogenous landscape. *Vestnik KrasGAU.* 2013. No. 6. P. 88–93 (in Russ.).
24. Berezantseva M. S. Pitanie gnezdovykh ptentsov chernogo drozda *Turdus merula* i sravnenie ego s pitaniem drozda pevchego *T. philomelos* v lesostepnoj dubrave «Les na Vorskle». *Russ. ornitol. zh.* 1997. No. 20. P. 12–20 (in Russ.).
25. Iglesias D. J., Gil-Delgado J. A., Barba E. Diet of Blackbird nestlings in orange groves: seasonal and Age-related variation. *Ardeola.* 1993. Vol. 40, No. 2. P. 113–119.

Статья поступила в редколлегию 07.07.2017.

Received by editorial board 07.07.2017.