

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ И ТИПЫ КОРМОДОБЫВАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЯТЛОВЫХ ПТИЦ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

С.А. Дорофеев

Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

В различные сезоны года и применительно к конкретным экологическим условиям у всех представителей семейства дятловые, обитающих на территории Белорусского Поозерья, проявляются узкоспециализированные либо пластичные реакции кормодобывания.

Цель работы – выделить связи дятловых птиц с кормовыми объектами и стратегию кормодобывающего поведения, обосновать существование возрастных и сезонных особенностей питания.

Материал и методы. Питание дятловых птиц изучали в различные сезоны года в течение в 1992–2018 гг. общеизвестными в орнитологии методами на территории 12 административных районов Витебской области (на стационарах, в период экспедиций и учебных полевых практик). Производили анализ следов кормодобывающей деятельности, оброненного корма в дупле и под ним, непосредственные наблюдения за кормодобыванием в природе.

Результаты и их обсуждение. В питании дятловых птиц региона отмечены насекомые 10 отрядов, 26 семейств, более 80 видов; 4 вида моллюсков, 8 видов растений. Ослабление пищевой конкуренции осуществляется за счет асинхронности в потреблении животных и растительных кормов, смещения периодов суточной активности и сроков размножения, взаимоисключения кормовых участков. Основной способ добычи корма – долбление из-под коры, поверхностных и глубинных слоев древесины. Кроме того, для дятловых птиц отмечены сбор корма на земле и деревьях, долбление сухих плодов.

Заключение. В питании большинства дятловых птиц четко прослеживаются сезонные и специфические особенности, поэтому конкуренция за пищевые ресурсы внутри отряда практически отсутствует в результате занятия каждым видом своей экологической ниши.

Ключевые слова: дятловые птицы, питание, кормодобывание, стенофагия, эврифагия, трофические связи, пищевая конкуренция.

SEASON FEATURES OF NUTRITION AND TYPES OF FODDER SEARCHING BEHAVIOR OF WOODPECKER BIRDS IN BELARUSIAN LAKE DISTRICT (POOZERIYE)

S.A. Dorofeyev

Education Establishment "Vitebsk State P.M. Masherov University"

In different seasons and in certain ecological conditions all representatives of the woodpecker family on the territory of Belarusian Poozeriye exhibit special or plastic fodder searching reactions.

The purpose of the research is to identify links between woodpecker birds and fodder objects as well as the strategy of fodder searching behavior, to substantiate the existence of age and season features of nutrition.

Material and methods. Woodpecker bird nutrition was studied in different seasons from 1992 to 2018 using well-known ornithology methods on the territory of 12 administrative districts of Vitebsk Region (at stationary sites, during expeditions and academic field practices). An analysis of fodder searching traces, of dropped fodder in hollows and under them, direct observations of fodder searching in nature were carried out.

Findings and their discussion. It was found out that fodder of the Region woodpecker birds includes insects of 10 groups, 26 families, more than 80 species; 4 species of mollusks, 8 species of plants. Nutrition competition is reduced due to absence of synchronicity in consuming animal and vegetation fodder, a shift of daily activity periods and breeding terms, mutual exclusion of fodder sites. The main way of fodder finding is hammering from under tree bark of surface and deep layers of wood. Besides woodpecker birds are distinguished by picking fodder on the ground and trees, hammering dry fruit.

Conclusion. *Season and specific features are observed in fodder of most woodpecker birds, that is why fodder resource competition inside the group does not exist because every group occupies its own ecological niche.*

Key words: *woodpecker birds, nutrition, fodder searching, stenophag, euriphag, trophy links, nutrition competition.*

Являясь специализированными древолазами, дятловые птицы играют важную роль в лесных биогеоценозах как истребители многих насекомых-вредителей на стадии личинки и имаго, потребители семян хвойных, изготовители дупел, используемых другими животными.

Из 15 видов дятловых птиц Восточной Европы и Северной Азии на территории Беларуси обитает 10, из которых 8 гнездятся в Белорусском Поозерье [1].

Характер питания каждого отдельно взятого вида довольно однороден на всем протяжении ареала. Различия в составе пищи соответствуют лишь различиям в фауне беспозвоночных для сопоставляемых географических регионов. Кроме того, ослабление пищевой конкуренции осуществляется за счет асинхронности в потреблении животных и растительных кормов, смещения периодов суточной активности и сроков размножения, взаимоисключения кормовых участков [2].

Цель работы – выделить связи дятловых птиц с кормовыми объектами и стратегию кормодобывающего поведения, обосновать существование возрастных и сезонных особенностей питания.

Материал и методы. В основу работы положены материалы, собранные в 1992–2018 гг. в лесных насаждениях на территории 12 административных районов Витебской области на стационарах, в период экспедиций и учебных полевых практик со студентами. Питание изучали в различные сезоны года общеизвестными в орнитологии методами [3]. Применялись и другие методы исследования: анализ следов кормодобывающей деятельности, оброненного корма в дупле и под ним, непосредственные наблюдения за кормодобытием в природе. В послегнездовой период наиболее часто использовали метод изучения питания на местах кормежек. Наблюдая за особями определенного вида во время кормежки на сухостойных или сильно фаутовых деревьях и пнях, спугивали птицу, а остовок длиной до 50 см, на котором дятел кормился не менее 2 минут, выпиливали и помещали в специально изготовленные полистиленовые трубки, после чего плотно запаивали их с обоих концов. Затем ставили образцы в теплое помещение и через 2–3 дня собирали вышедших из древесины наружу личинок, устанавливая их систематическую принадлежность. Определение беспозвоночных для обычных и массовых объектов проводилось до вида, а для сложных в идентификации систематических групп (поденки, цикады, тли, долгоножки, пауки) – до семейства-отряда. Помощь в определении кормовых объектов дятловых птиц автору оказывал доцент кафедры зоологии ВГУ имени П.М. Машерова И.А. Солодовников. Всего за годы исследований было собрано и проанализировано 386 пищевых проб.

Результаты и их обсуждение. По характеру питания в Поозерье лишь вертишейку и зеленого дятла можно отнести к типичным стенофагам. Для большинства же остальных видов в той или иной мере характерна эврифагия, т.к. у них четко выражены сезонные особенности питания. Вероятно, именно эврифагия явилась предпосылкой к оседлому образу жизни и развитию трофической пластичности с целью восполнения энергетических затрат организма, особенно в зимний период. В зависимости от ситуации в некоторых популяциях и у отдельных особей нередко проявляются более тонкие адаптации к конкретным условиям (внутривидовая или популяционная специализация) либо противоположная реакция – на быстро меняющиеся условия среды (экологическая пластичность). Поэтому эврифагия позволяет большинству видов дятловых, как типично оседлым птицам, использовать в пищу любой доступный корм, имеющийся на их локальном участке обитания. Но чтобы использовать его наиболее эффективно, нужны узкоспециализированные реакции. Летом же, при быстро сменяющихся условиях, обилии пищевых ресурсов и появлении массовых кормов, узкая специализация отходит на второй план. Поэтому дятлы, в большей мере адаптированные к добыванию насекомых-ксилофагов, часто склеивают в данный период открытоживущих насекомых, хотя приспособлены к этому значительно хуже, чем другие птицы. При массовой вспышке численности какого-либо вида насекомого в одном биотопе им могут питаться сразу несколько видов дятловых. При отсутствии же массовых пищевых объектов всегда существует выборочность в питании и пищевые спектры разных, хоть и близких видов не совпадают [4]. В связи с этим для дятловых характерны два типа кормодобывающего поведения: долбление и сбор. Места их применения, интенсивность использования и смена между собой подвержены изменениям по сезонам года. Трофические связи дятловых птиц с представителями беспозвоночных различных отрядов сложны и разнообразны, так как именно они составляют основу этих связей и в значительной степени определяют экологию каждого вида.

По особенностям питания всех дятловых Белорусского Поозерья, согласно классификации И.С. Митяя [5], можно разделить на несколько групп:

1. Типичные мирмикофаги с преобладанием в питании муравьев (вертишейка, зеленый, седой, желна).
2. Фитофаги – на протяжении большей части года используют в пищу растительные корма (пестрый).
3. Колеоптерофаги – на протяжении почти всего года в питании преобладают жуки (белоспинный, трехпалый).

4. Лепидоптеро-колеоптерофаги – используют в пищу в равных соотношениях чешуекрылых и мелких жуков (малый).

Ослабление пищевой конкуренции внутри этих условных групп происходит в первую очередь за счет различной территориальной и биотопической приуроченности. Так, внутри первой группы желна в большей мере питается на покрытых лесом участках, седой и вертишейка – на вырубках и полянах. Зимой желна кочует по различным типам лесов, седой – ближе к населенным пунктам. Белоспинный дятел, предпочитающий заболоченные лиственные леса, зимой кочует в более сухие биотопы, трехпалый же большую часть года тяготеет к участкам старого хвойного леса, прилегающим к болотам.

Среди представителей семейства имеются различия не только в способах добывания пищи и кормовых объектов, но и в различных горизонтах и ярусах леса по сезонам года. Так, желна, белоспинный и трехпалый дятлы, добывающие пищу большую часть года путем долбления, начиная с октября кормятся преимущественно на крупных вертикальных стволах. Поэтому в их пищевом рационе доминируют виды, обитающие под корой и в древесине, основной способ добычи которых – «ошкуривание» деревьев, сильно пораженных ксилофагами, и измельчение древесных тканей. В этот же период пестрый дятел питается преимущественно семенами хвойных пород, а насекомые, локализирующиеся под корой и в древесине, отмечаются в пищевых пробах крайне редко. Но в годы неурожая шишек сосны и ели пестрые дятлы значительно интенсивнее используют насекомых-ксилофагов и другие кормовые объекты (пищевые отходы на мусорных ямах, железнодорожном полотне и т.д.) [6]. К весне, по мере истощения зимних кормовых ресурсов, большинство видов переключается на другие корма. В питании дятловых птиц региона отмечены насекомые 10 отрядов, 26 семейств, более 80 видов; 4 вида моллюсков, 8 видов растений (табл.).

Таблица

Основные кормовые объекты дятловых птиц Белорусского Поозерья

Вид	Доминирующие корма	
	В морозно-снежный период	В теплый бесснежный период
Пестрый дятел	Семена сосны и ели	Взрослые: муравьи и их куколки, личинки и имаго короедов, дровосеков, слоников, листоедов, мягкотелок. Птенцы: муравьи, личинки и имаго листоедов, усачей, слоников, трухляков, тли, цикадки, чешуекрылые (белянки)
Малый дятел	Личинки усачей, короедов, мух-пестрокрылок	Взрослые: личинки и имаго листоедов, усачей, златок, трухляков, гусеницы совок и пядениц, муравьи, тли. Птенцы: муравьи, личинки и имаго листоедов, тли, цикадки, двукрылые, чешуекрылые (г.о. пяденицы), пауки
Белоспинный дятел	Личинки усачей, златок, слоников, короедов (г.о. березового заболонника)	Взрослые: личинки и имаго усачей, мертвоедов, златок, слоников, короедов, трухляков. Птенцы: личинки и имаго златок, усачей, трухляков, слоников, личинки и имаго чешуекрылых (совок и пядениц)
Желна	Муравьи-древоточцы, личинки усачей, златок, короедов (г.о. березового заболонника), рогахвостов	Взрослые: муравьи и их личинки (земляные и древесные), личинки усачей, златок. Птенцы: муравьи и их личинки, личинки и имаго листоедов, златок, усачей, трухляков
Седой дятел	Муравьи, короеды, двукрылые	Взрослые: имаго, личинки и куколки муравьев, двукрылые, личинки и имаго чешуекрылых. Птенцы: муравьи и их личинки, личинки и имаго листоедов, златок, усачей, трухляков
Зеленый дятел	Муравьи и их личинки, двукрылые	Взрослые и птенцы: имаго и личинки муравьев, короедов, листоедов, трухляков, двукрылые
Трехпалый дятел	Личинки короедов, усачей, златок, трухляков, рогахвостов	Взрослые и птенцы: личинки и имаго короедов, усачей, златок, трухляков; гусеницы бабочек (г.о. совок и пядениц), пауки
Вертишейка	В регионе отсутствует	Взрослые: муравьи и их куколки. Птенцы: муравьи и их куколки, тли, листоеды, чешуекрылые

Желна и белоспинный дятел с конца февраля – начала марта добывают корм на упавших стволах, пнях и прикомлевых частях стволов деревьев, поскольку всю зиму эта кормовая база была недоступна в результате устойчивого снежного покрова. Для пестрого дятла переход от питания семенами хвойных на животный корм происходит более медленно и поэтапно. К добыче насекомых на стволах и крупных ветвях деревьев он приступает в конце марта – начале апреля. К середине апреля долбящая деятельность занимает существенную часть времени, но не превышает половины всего периода кормодобывания, а в мае почти полностью затухает. Интересной особенностью данного вида в указанный период является питание соком деревьев (березы бородавчатой и пушистой, клена остролистного)

[7]. Сок деревьев – существенная пищевая добавка в наиболее бескормный период, когда зимние кормовые ресурсы практически истощились, а используемые в весенне-летний период еще только появляются.

Со второй декады мая большинство представителей совсем прекращают долбление и полностью переходят на кормодобычу путем сбора. В это время у многих видов появляются птенцы, и добыча корма для них идет с наименьшими энергетическими и временными затратами (сбор открытоживущих насекомых вблизи гнезда), в связи с чем данный стереотип кормодобывающего поведения способствует более эффективной заботе о потомстве. Только отдельные виды (белоспинный, трехпалый и отчасти желна) в период выкармливания птенцов добывают корм путем долбления. Пищевые спектры птенцов и взрослых птиц в гнездовой период не имеют существенных отличий. Лишь в первые дни после вылупления родители кормят молодых более сочной и мягкой пищей: пауками, тлей, гусеницами бабочек, куколками муравьев и т.д.

У желны и белоспинного дятла это в значительной степени связано с ранними сроками гнездования, когда открытоживущих насекомых еще очень мало. В обозначенный период пестрый дятел полностью прекращает питание семенами хвойных вследствие их высевания из шишек и переключается на сбор открытоживущих насекомых. Вообще, все представители семейства, за исключением белоспинного и трехпалого дятлов, в летний период переходят на питание муравьями, добываемыми путем сбора.

Сразу же по окончании репродуктивного периода наблюдается обратный переход к кормодобычу долблением. Желна снова переходит к питанию на вертикальных стволах, а пестрый с августа начинает постепенно переходить к питанию в кузницах семенами хвойных. С октября уже большинство видов семейства переходит на зимний способ кормодобычу исключительно путем долбления.

Малый дятел среди других долбящих видов занимает особое положение. Добывая пищу почти весь год путем долбления, данный вид кормится в таких ярусах и горизонтах древесно-кустарниковой растительности, которые не используются другими дятловыми. С октября он приступает к добыче насекомых из тонких ветвей деревьев и кустарников, а также сухих стеблей травянистых растений, преимущественно полыни высокой. Причем, наблюдается узкая внутривидовая специализация, когда одни особи в этот период кормятся на тонких ветвях в кронах деревьев, другие – на кустарниках (часто в поймах рек) и стеблях травянистых растений, а третьи – комбинируют места и способы кормодобычу [8].

С конца зимы, когда исчезает снежный покров, малые дятлы переходят на долбление ветвей валежника и изредка могут, как и пестрые, пить сок. В период размножения полностью прекращают долбление и добывают корм для себя и птенцов, собирая его на тонких ветвях в кронах деревьев, а также используя в пищу ягоды и сочные плоды.

Сразу после распада выводков, с конца июля – начала августа, малые дятлы начинают кочевки по различным типам биотопов, и их нередко можно наблюдать даже в садах и парках крупных городов. В этот период происходит постепенный переход на зимний тип питания (рис.).

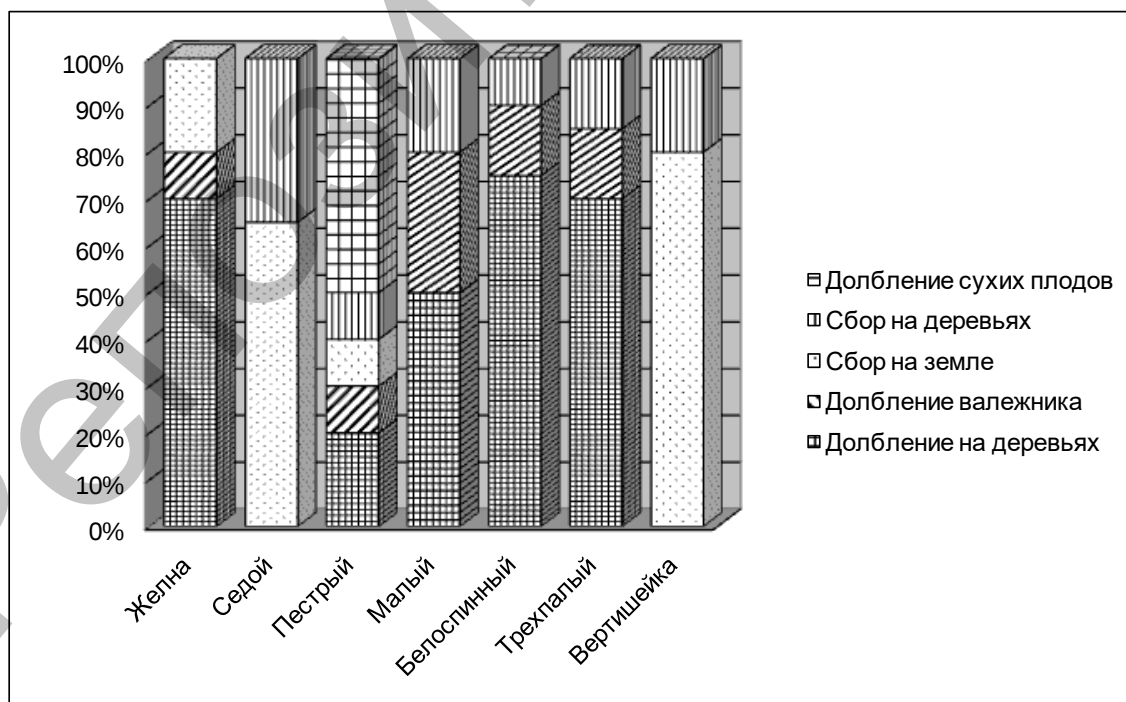


Рис. Типы кормодобывающего поведения дятловых птиц Белорусского Поозерья

Представители менее приспособленных к долблению видов (седой, зеленый дятлы) в течение всего года добывают пищу путем сбора, изменяя по сезонам лишь места кормодобывания. Хотя седой дятел узко специализирован на питании муравьями, в холодный период года в связи с труднодоступностью последних, он собирает корм в любых доступных местах (в расщелинах стволов деревьев, пазах деревянных построек, на земле и т.д.). Муравьи, являясь стабильным источником питания в теплый период года, зимой не могут служить надежным пищевым ресурсом, и для переживания неблагоприятного периода узкоспециализированные виды проявляют высокую пластичность (седой дятел) или предпринимают миграции в места обитания излюбленного корма (вертишейка). В теплые и малоснежные зимы в Белорусском Поозерье седого дятла часто можно встретить кормящимся на земле и стволах деревьев. Сразу по окончании репродуктивного периода в его пищевой рацион могут попадать и растительные корма, а с октября он снова переходит на использование разнообразных кормовых ресурсов.

Вертишейка, как единственный перелетный вид, обладает наиболее выраженной стенофагией. Поскольку основным объектом ее питания служат муравьи и их куколки, которых зимой добывать трудно, вертишейка вынуждена мигрировать из мест гнездования. Она добывает пищу путем сбора преимущественно на земле, реже – на деревьях [9]. С конца сентября – начала октября по конец апреля вертишейка на территории региона отсутствует.

В различные сезоны года и применительно к конкретным экологическим условиям у всех представителей семейства, обитающих в регионе, проявляются узкоспециализированные либо пластичные реакции кормодобывания. Виды с узкой специализацией не приспособлены к переживанию холодного периода года и отлетают за пределы региона. Сезонный характер, наряду с кормодобывающей стратегией, имеет и состав кормов, потребляемых дятлами, так как на территории региона отсутствуют кормовые ресурсы, которые можно было бы в полной мере использовать на протяжении всего года. Все это выдвигает требование пластичности по отношению к пищевым объектам этих птиц. Наиболее выраженным эврифагом в Поозерье является пестрый дятел, в питании которого в течение всего года наблюдается наибольшее разнообразие кормов растительного и животного происхождения. Растительные корма доминируют в его пищевом рационе с октября по апрель (100% встреч с незначительным участием животной пищи). С марта-апреля насекомые-ксилофаги и муравьи отмечаются в пищевых пробах чаще, а начиная с мая животные корма заметно преобладают над растительными и отличаются наибольшим разнообразием. Наряду с животными объектами, использовавшимися ранее, пищевые спектры включают представителей большинства отрядов насекомых, пауков, многоножек, моллюсков и др. В этот период растительные корма используются в пищу минимально, но с июля, по мере созревания сочных плодов, их доля значительно увеличивается. С конца июля наблюдается постепенный переход на увеличение в питании растительной пищи.

Минимум данных по трехпалому дятлу не позволяет провести детальный анализ особенностей его питания.

Малый дятел также является типичным эврифагом, но со значительно меньшей широтой пищевого спектра, чем у других долбящих видов. Весь холодный период года в его питании доминируют личинки жуков, локализирующихся в тонких ветвях крон деревьев, кустарников и крупностебельных сорняках. В весенне-летний период в питание включаются двукрылые, равнокрылые, чешуекрылые и пауки.

Белоспинный дятел в течение всего года потребляет преимущественно личинок ксилофагов из отряда жесткокрылые, но в весенне-летний период кормовой спектр птенцов и взрослых птиц существенно расширяется, так как в него включаются представители многих отрядов насекомых. Начиная с октября, в питании снова доминируют жесткокрылые.

Желна и седой дятел, питаясь в гнездовой и послегнездовой (до осени) периоды почти исключительно одними муравьями, являются факультативными стенофагами. Однако в холодные годы с минимальным количеством муравьев и, начиная с октября месяца, среди их кормовых объектов появляются разнообразные животные. В питании желны доминируют жесткокрылые, седого дятла – равнокрылые. Основу питания наиболее узкоспециализированного вида – вертишейки – составляют муравьи (как взрослых птиц, так и птенцов). В годы с низкой численностью муравьев она проявляет определенную пластичность, используя в пищу тлей, чешуекрылых и др., но в любом случае муравьи остаются доминирующим компонентом.

Заключение. Пищевые спектры дятловых птиц Белорусского Поозерья включают более 80 видов насекомых, 4 вида моллюсков, 8 видов растений. В питании четко прослеживаются сезонные и другие специфические особенности. Поэтому конкуренция за пищевые ресурсы внутри отряда практически отсутствует в результате занятия каждым видом своей экологической ниши. Четкое распределение мест обитания не только между разными видами, но и между особями одного вида позволяет им совместно обитать на протяжении всего года в аналогичных или сходных биотопах с минимальным перекрытием кормовых спектров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорофеев, С.А. Дятловые птицы Белорусского Поозерья / С.А. Дорофеев // Весці Акадэміі навук Беларусі. Сер. Біял. навук. – 1997. – № 2. – С. 100–104.
2. Митяй, И.С. Функциональная роль дятловых птиц (*Piciformes*) в природных и искусственных лесах среднего Приднепровья и Северного Приазовья / И.С. Митяй, А.И. Кошелев // Биологический вестник МДПУ им. Богдана Хмельницкого. – 2012. – № 1. – С. 126–142.
3. Кадочников, Н.П. Методика прижизненного изучения питания взрослых птиц / Н.П. Кадочников // Бюлл. МОИП. – М., 1967. – Вып. 1. – С. 29–34.

4. Иноземцев, А.А. Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах / А.А. Иноземцев. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1978. – 264 с.
5. Митяй, И.С. Некоторые механизмы ослабления межвидовой конкуренции у дятлов / И.С. Митяй // Русский орнитологический журнал. – 2020. – Т. 29, экспресс-выпуск 1896. – С. 1079–1081.
6. Дорофеев, С.А. Сезонные особенности питания пестрого дятла (*Dendrocopos major* L.) в северо-восточной Беларуси / С.А. Дорофеев, Е.В. Шаврова // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXII(69) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 9–10 февр. 2017 г.: в 2 т. – Витебск, 2017. – Т. 1. – С. 63–65.
7. Осмоловская, В.И. Питание дятлов соком деревьев / В.И. Осмоловская // Русский орнитологический журнал. – 2001. – Экспресс-выпуск 153. – С. 650–658.
8. Дорофеев, С.А. Особенности питания малого пестрого дятла *Dendrocopos minor* в Белорусском Поозерье / С.А. Дорофеев // Русский орнитологический журнал. – 2018. – Т. 27, экспресс-выпуск 1553. – С. 122–123.
9. Черных, Л.А. Питание птенцов большого, малого пестрого дятлов и вертишейки / Л.А. Черных, М.Е. Черняховский // Гнездовая жизнь птиц. – Пермь, 1980. – С. 107–114.

REFERENCES

1. Dorofeyev S.A. *Vestsi Akademii navuk Belarusi. Ser. biyal. navuk* [Journal of the Academy of Sciences of Belarus. Biological Sciences], 2, 1997, pp. 100–104.
2. Mitiai I.S., Koshelev A.I. *Biologicheski vestnik MDPU im. Bogdana Khmel'nitskogo* [Biological Newsletter of Bogdan Khmel'nitski MDPU], 1, 2012, pp. 126–142.
3. Kadochnikov N.P. *Bull. MOIP* [Bulletin of MOIP], M., 1967, 1, pp. 29–34.
4. Inozemtsev A.A. *Rol nasekomoyadnykh ptits v lesnykh biotsenozakh* [Role of Insect Feeding Birds in Forest Biocenoses], L.: Izd-vo LGU, 1978, 264 p.
5. Mitiai I.S. *Russki ornitologicheski zhurnal* [Russian Ornithological Journal], 2020, 29, Express issue 1896, pp. 1079–1081.
6. Dorofeyev S.A., Shavrova E.V. *Nauka – obrazovaniyu, proizvodstvu, ekonomike: materialy XXII(69) Regionalnoi nauch.-prakt. konferentsii prepodavatelei, nauchnykh sotrudnikov i aspirantov, Vitebsk, 9–10 fevralia 2017 g.* [Science for Education, Industry, Economy: Proceedings of the XXII(69) Regional Scientific and Practical Conference of Teachers, Researchers and Postgraduates, Vitebsk, February 9–10 2017], Vitebsk: VGU imeni P.M. Masherovala, 2017, 1, pp. 63–65.
7. Osmolovskaya V.I. *Russki ornitologicheski zhurnal* [Russian Ornithological Journal], 2001, Express issue 153, pp. 650–658.
8. Dorofeyev S.A. *Russki ornitologicheski zhurnal* [Russian Ornithological Journal], 2018, 27, Express issue 1553, pp. 122–123.
9. Chernykh L.A., Cherniakhovski M.E. *Gnezdovalaya zhizn ptits* [Nest Life of Birds], Perm, 1980, pp. 107–114.

Поступила в редакцию 17.06.2020

Адрес для корреспонденции: e-mail: dorofeysa@gmail.com – Дорофеев С.А.