

Дикорастущие ягодные растения и птицы-карпофаги в таежной зоне юга Дальнего Востока России

© 2012 В. А. НЕЧАЕВ, А. А. НЕЧАЕВ*

Биолого-почвенный институт ДВО РАН
690022, Владивосток, просп. Столетия Владивостока, 159
E-mail: birds@ibss.dvo.ru

*ФГУ «Дальневосточный НИИ лесного хозяйства»
680020, Хабаровск, ул. Волочаевская, 71
E-mail: dvnilh@gmail.com

АННОТАЦИЯ

На основании результатов многолетних экологических исследований в таежной зоне юга Дальнего Востока (Хабаровский и Приморский края, Сахалинская область) и литературных данных приводятся материалы о дикорастущих ягодных растениях, плоды которых поедают птицы. Установлены основные и второстепенные виды птиц-карпофагов. Рассматривается участие птиц в диссеминации ягодных растений в периоды кочевок и сезонных миграций.

Ключевые слова: дикорастущие ягодные растения, таежная зона юга Дальнего Востока, птицы-карпофаги, участие птиц в диссеминации растений.

Дикорастущие ягодные растения относятся к важнейшим растительным ресурсам России. Они широко распространены в таежной зоне юга Дальнего Востока – на равнинах и в горах Приамурья, Приморья, Западного Приохотья, о-ва Сахалин и Курильских островов, на морских побережьях дальневосточных морей. Многие из них (шикша, брусника, голубика, клюква, черника, жимолость, рябина и др.) занимают значительные площади, характеризуются регулярным и обильным плодоношением, представляют высокую пищевую и лекарственную ценность и являются объектами промысловых заготовок. Среднегодовой биологический запас ягод основных видов дикорастущих ягодных растений на Дальнем Востоке ориентировочно оце-

нивается в 1,3 млн т [1]; 90 % биологического запаса приходится на бруснику, голубику и клюкву.

От урожая плодов ягодных растений зависят сезонные размещения, сроки и продолжительность кочевок и миграций перелетных птиц, численность и места концентраций мигрантов, а также зимовки птиц-карпофагов. Плоды ягодных растений – массовый и легкодоступный корм для птиц и млекопитающих, которые, кроме того, используют их в «лечебных целях». Отмечена прямая зависимость между урожайностью ягод брусники и благополучным состоянием популяций рябчика, белой куропатки и других тетеревиных птиц. Так, в годы, урожайные на плоды брусники, рябчики нормально упитаны, легко переносят зимние условия и менее подвержены таким заболеваниям, как авитаминоз, гельминтоз и кокцидиоз [2].

Нечаев Виталий Андреевич
Нечаев Анатолий Андреевич

В таежной зоне юга Дальнего Востока произрастает около 150 видов ягодных (плодово-ягодных) растений, из них 80 относятся к безусловно съедобным для человека. Все эти виды представлены различными жизненными формами – деревьями, кустарниками, полукустарниками, кустарничками, полукустарничками, лианами и травами. Из них наиболее распространены представители семейств вересковых (*Ericaceae* Juss.) – 10 видов, шикшевых (*Empetraceae* Lindl.) – 5, розовых (*Rosaceae* Juss.) – 30 видов, жимолостевых (*Caprifoliaceae* Juss.) – 10, бузиновых (*Sambucaceae* Link) – 3, калиновых (*Viburnaceae* Dumort.) – 1, кизилых (*Cornaceae* Dumort.) – 3 вида [3]. В данной статье приводятся материалы по 33 видам ягодных растений, у которых сочные плоды и которые по ботанической классификации относятся к истинным и ложным ягодам, а также костянкам.

Видовой состав птиц-потребителей плодов ягодных растений недостаточно выяснен. В обзорной работе Ф. Турчека [4] для территории Европы, в том числе и для европейской части России, приводится не менее 60 видов птиц-карпофагов, из которых на юге Дальнего Востока распространены 50. В лесах Кольского полуострова зарегистрировано 28 видов птиц-потребителей плодов [5]. На юге Дальнего Востока специальные исследования по питанию птиц плодами ягодных растений не проводились. Краткая информация о птицах-потребителях плодов содержится в некоторых орнитологических работах по Приморскому краю [6–8], Нижнему [9, 10] и Верхнему Приамурью [11], о-ву Сахалин [12, 13], Южным Курильским островам [14, 15]. Кроме того, опубликованы материалы о поедании сочных плодов тетеревиными птицами – объектами спортивной и промысловой охоты [2, 16–18].

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Наши исследования проводились с 1960 по 2008 г. в таежной зоне юга Дальнего Востока России, в основном в южных районах Приморского и в Хабаровском крае (районы – Ульчский, Ванинский, Верхнебуреинский, Нанайский), на о-ве Сахалин и Южных Курильских островах (Кунашир, Итуруп).

Собранный материал включает данные о размещении ягодников, урожайности и сроках плодоношения ягодных растений, о видовом составе и численности птиц-карпофагов, сроках поедания ими плодов, частоте встречаемости плодов и семян в зобах и желудках птиц, а также сведения о роли птиц в диссеминации ягодных растений; проанализировано содержимое не менее 500 зобов и желудков тетеревиных птиц и более 1000 желудков птиц из других семейств, добытых в местах произрастания ягодных растений. По частоте встречаемости плодов и семян в зобах и желудках птиц выделяются 3 категории потребителей: основные, у которых плоды и семена занимают от 20 до 100 % объема содержимого, второстепенные – от 5 до 20 % и редкие – менее 10 % объема.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных работ выявлено 102 вида птиц – потребителей плодов 33 видов ягодных растений.

Семейство Шикшевые. *Шикша сибирская* *Empetrum sibiricum* V. Vassil., ш. узколепестная *E. stenopetalum* V. Vassil., ш. беловатая *E. albidum* V. Vassil. Произрастают в хвойных и лиственных лесах, на моховых болотах, болотистых лугах и каменистых склонах гор и сопок, в горных и равнинных кустарничковых тундрах, зарослях кедрового стланика, на скалах, песчаных дюнах и косах на морском побережье; часто образуют плотные густые заросли на больших площадях. Сроки плодоношения – июль – август; прошлогодние ягоды сохраняются до июля.

На юге Дальнего Востока ягоды шикши используют в пищу птицы 60 видов, 5 отрядов и 14 семейств*. Основные потребители – тетеревиные (*Tetraonidae* Leach) – белые куропатки *Lagopus lagopus* (L.), тундряные куропатки *L. mutus* (Montin), каменные глухари *Tetrao parvirostris* Bonaparte, дикуши *Falci-pennis falci-pennis* (Hartlaub), рябчики *Tetrastes bonasia* (L.); реже плоды поедают тетерева *Lyrurus tetrix* (L.). Это оседлые или оседло-кочующие (в отдельные годы кочую-

*Названия видов птиц приведены по Л. С. Степаняну [19] и Е. А. Коблику и др. [20].

щие) птицы, потребляющие ягоды в районе гнездования и ближайших окрестностях. Питаются плодами с июля до выпадения снега. В зимний сезон белые и тундряные куропатки в поисках ягод раскапывают снег; прошлогодние плоды поедают весной и в начале лета, ягодами питаются и птенцы. В содержимом зобов и желудков 26 рябчиков, добытых в августе на Северном Сахалине, плоды и семена шикши составляли 30,7 % встреч, а в желудках 10 белых куропаток (северо-восточное побережье о-ва Сахалин) – до 80 % встреч [13]. В горных лиственнично-еловых лесах Верхнебуреинского района (пос. Софийск) в августе – сентябре в 18 желудках рябчиков семена шикши составляли 22,2 % встреч, а в желудках дикуши – 50 %.

Из куликов бекасовые (Scolopacidae Rafines.) – основные потребители плодов шикши, из них – средние кроншнепы *Numenius phaeopus* (L.), которые посещают южную часть Дальнего Востока в периоды сезонных миграций; в 36 желудках птиц, добытых в августе на побережьях заливов Чайво и Набильский (Северный Сахалин), оболочки плодов и семена шикши составляли 80–100 % встреч [13]. Во время пролета в третьей декаде июля – сентябре средние кроншнепы образуют многочисленные скопления (из 150–200 особей) на песчаных берегах-дюнах Охотского моря и Татарского пролива и, поедая здесь ягоды, накапливают значительные жировые отложения. Нерегулярно и в меньшем количестве плоды поедают и другие виды куликов [21]: из бекасовых – травники *Tringa totanus* (L.), турухтаны – *Philomachus pugnax* (L.), песочники-красношейки *Calidris ruficollis* (Pall.), чернозобики *C. alpina* (L.), длиннопалые песочники *C. subminuta* (Midd.), большие песочники *C. tenuirostris* (Horsf.), обыкновенные бекасы *Gallinago gallinago* (L.), дальневосточные кроншнепы *Numenius madagascariensis* (L.), большие веретенники *Limosa limosa* (L.), малые веретенники *L. lapponica* (L.); из ржанковых (Charadriidae Leach) – азиатские бурокрылые ржанки *Pluvialis fulva* (Gm.), а также кулики-сороки *Haematopus ostralegus* L. Как и средние кроншнепы, некоторые из перечисленных куликов (чернозобики, песочники-красношейки, большие и малые веретенники и др.) в периоды сезонных миграций скапливаются в многочислен-

ные стаи (до 1000 и более птиц) на берегах дальневосточных морей, где помимо прибрежно-морских беспозвоночных поедают плоды шикши.

Из чайковых (Laridae Rafines.) ягоды охотно склевывают тихоокеанские чайки *Larus schistisagus* Stejn.; остатки плодов обнаружены и в пище птенцов этих чаек [22, 23]. Не часто ягодами питаются сизые чайки – *Larus canus* L., восточные клуши *L. heuglini* Bree и бургомистры *L. hyperboreus* Gunn., а из поморниковых (Stercorariidae G. R. Gray) – короткохвостые *Stercorarius parasiticus* (L.) и длиннохвостые *S. longicaudus* Vieill. поморники. Следует отметить, что тихоокеанские и некоторые другие виды чаек гнездятся на побережьях и островах дальневосточных морей, нередко в местах произрастания шикши и питаются ее плодами как в гнездовой сезон, так и в периоды миграций.

Из воробьинообразных (Passeriformes) основные потребители плодов – дроздовые (Turdidae Rafines.) и врановые (Corvidae Leach). Плоды охотно поедают бледные, оливковые и сибирские дрозды (*Turdus pallidus* Gm., *T. obscurus* Gm., *Zoothera sibirica* (Pall.)), реже сизые, золотистые и пестрые дрозды (*Turdus hortulorum* Sclater, *T. chrysolais* Temm., *Zoothera varia* (Pall.)). Эти виды дроздов потребляют ягоды в гнездовой сезон, с июля по август, и в период осенних миграций, в сентябре – октябре. Дрозды Науманна *Turdus naumanni* Temm. и бурые дрозды *T. eunotus* Temm. на юге Дальнего Востока – мигрирующие и зимующие птицы, нередко держатся многочисленными стаями на ягодниках. Из врановых основные потребители – кукушки *Perisoreus infaustus* (L.), которые питаются ягодами с июля до выпадения снега и весной, с апреля по май; кроме того, птицы осенью устраивают запасы и поедают плоды зимой. На местах размножения и в период кочевок плодами питаются кедровки *Nucifraga caryocatactes* (L.), восточные черные и большешкловые вороны (*Corvus orientalis* Eversm., *C. macrorhynchos* Wagler) и вороны *C. corax* L., обыкновенные и японские свиристели (*Bombicilla garrulus* (L.), *B. japonica* (Siebold)). Второстепенные потребители – вьюрковые (Fringillidae Leach): щуры *Pinicola enucleator* (L.), обыкновенные, уссурийские и серые снегири *Pyrrhula pyrrhula* (L.), *P. griseiventris*

Lafres., *P. cineracea* Cabanis, вьюрки *Fringilla montifringilla* L., китайские зеленушки – *Chloris sinica* (L.), обыкновенные и сибирские чечевицы *Carpodacus erythrinus* (Pall.), *C. roseus* (Pall.), сибирские горные вьюрки *Leucosticte arctoa* (Pall.). Редко ягоды поедают овсянки – ремезы, сизые, седоголовые и белошапочные овсянки (*Emberiza rustica* Pall., *E. variabilis* Temm., *E. spodocephala* (Pall.), *E. leucosephala* Gm.), а также соловьи-красношейки *Luscinia calliope* (Pall.). Следует отметить, что снегири, щуры, сибирские чечевицы и соловьи-красношейки выкармливают плодами шикши гнездовых птенцов и слетков.

Ягоды шикши поедают гусеобразные (Anseriformes): белолобые гуси *Anser albifrons* (Scopoli), гуменники *Anser fabalis* (Latham), сухоносы *Cygnopsis cygnoides* (L.), которые в периоды миграций останавливаются на ягодниках в заболоченных лиственничных лесах и на морском побережье. Ягоды обнаружены и в пищевом рационе чирка-свистунка *Anas crecca* L., добытого на о-ве Сахалин; в желудке плоды и семена составляли до 50 % от общей массы содержимого [13]. Редкие потребители – большие горлицы *Streptopelia orientalis* (Latham).

Семейство Вересковые. Толокнянка обыкновенная *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. Произрастает в сухих разреженных сосновых и лиственничных лесах среди зарослей кедрового стланика. Сроки плодоношения – июль – август; прошлогодние ягоды сохраняются до августа. На о-ве Сахалин 6 видов потребителей: белые куропатки, каменные глухари, рябчики, средние кроншнепы, кукушки и щуры [13].

Арктоус альпийский, а. японский (*Arctous alpina* (L.) Niedenzu, *A. japonica* Nakai). Произрастают в кочкарниковых и моховых тундрах среди зарослей кедрового стланика. Плодоношение в августе – сентябре; прошлогодние ягоды сохраняются до августа. Семена арктоуса обнаружены в содержимом желудков среднего кроншнепа и восточной черной вороны, добытых на Северном Сахалине [13].

Голубика топяная *Vaccinium uliginosum* L. Произрастает в разреженных лиственничных лесах, редколесьях, зарослях кедрового стланика, на торфяных и сфагновых болотах; местами образует густые заросли.

Плодоношение в июле – августе; плоды сохраняются на ветвях до ноября.

Установлено 50 видов птиц-потребителей. Основные тетеревиные: белые и тундряные куропатки, каменные глухари, тетерева, дикуши, рябчики; врановые: кукушки, кедровки, большеклювые и восточные черные вороны, вброны; дроздовые: оливковые, бледные и сибирские дрозды, дрозды Науманна и бурые. Второстепенные – голубые сороки *Cyanopica cyanus* (Pall.), сойки *Garrulus glandarius* (L.), золотистые, сизые и пестрые дрозды, черные журавли *Grus monacha* Temm.; кулики: средние и дальневосточные кроншнепы, большие и малые веретенники, большие песочники, турухтаны, кулики-сороки; поморники: коротко- и длиннохвостые; чайковые: тихоокеанские чайки и восточные клуши; серые скворцы *Spodiopsar cineraceus* (Temm.), обыкновенные и японские свиристели. Редкие потребители ягод – кряквы *Anas platyrhynchos* L., чирки-свистунки, большие горлицы, соловьи-красношейки, синехвостки *Tarsiger cyanurus* (Pall.), щуры, китайские зеленушки, уссурийские, обыкновенные и серые снегири, вьюрки, обыкновенные и сибирские чечевицы, овсянки-ремезы. Птицы питаются плодами на местах гнездования в июле – августе и в период осенних миграций, в сентябре – ноябре. В 10 зобах и желудках белых куропаток ягоды и семена составляли до 40 % встреч [13]. Кроме плодов тетеревиные поедают листья, цветки и побеги голубики.

Черника Смолла, ч. пазушная (*Vaccinium smallii* A. Gray, *V. axillare* Nakai). Произрастают в лиственных, хвойных и смешанных лесах, зарослях кедрового стланика, на лесных опушках и окраинах болот. Плодоношение в конце июля – августе; плоды сохраняются на ветках до ноября. Выявлены 32 вида птиц-карпофагов. Основные: тетеревиные (белые и тундряные куропатки, каменные глухари, дикуши, рябчики), кукушки, обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные и золотистые дрозды, вьюрки, щуры. Второстепенные: кедровки, большеклювые и восточные черные вороны, уссурийские и серые снегири; сизые, сибирские и пестрые дрозды. Редкие потребители: тетерева, большие горлицы, сойки, голубые сороки, вброны, соловьи-красношейки, синехвостки, сибирские завирушки *Pru-*

nella montanella (Pall.), обыкновенные и сибирские чечевицы, обыкновенные дубоносы *Coccothraustes coccothraustes* (L.). В содержимом 8 зобов и желудков рябчиков, добытых в августе на Северном Сахалине, плоды и семена черники составляли 25 % встреч [13]. Кроме ягод тетеревиные поедают листья, цветки и побеги этого растения.

Черника Ятабе *Vaccinium yatabei* Makino. Произрастает в зарослях кедрового стланика и курильского бамбука на Южном Сахалине и о-ве Итуруп (Курильские о-ва). Плодоношение в августе – сентябре. На о-ве Сахалин (Сусунайский хребет) отмечено поедание ягод золотистыми дроздами, соловьями-красношейками и уссурийскими снегирями.

Красника *Vaccinium praestans* Lamb. Произрастает в темнохвойных, лиственных и смешанных лесах, зарослях кедрового стланика, на лесных опушках, гарях. Сроки плодоношения – август – сентябрь. Зарегистрировано 10 видов птиц. Основные потребители: большешклювые и восточные черные вороны, золотистые дрозды, уссурийские снегири. Редко поедают плоды рябчики, средние кроншнепы, кедровки, серые скворцы, оливковые дрозды, китайские зеленушки.

Брусника обыкновенная, б. малая (*Vaccinium vitis-idaea* L., *V. minus* (Lodd.) Worosch.). Произрастают в еловых, лиственных и каменноберезовых лесах, зарослях кедрового стланика, горных тундрах, на вырубках, гарях, каменных склонах и россыпях; образуют сплошные заросли на больших площадях. Сроки плодоношения – конец августа – сентябрь; плоды сохраняются на ветвях до июля следующего года.

Установлено 36 видов птиц-карпофагов. Основные потребители: тетеревиные (белые и тундряные куропатки, каменные глухари, дикуши, рябчики), средние кроншнепы, кукушки, обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные и бурые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: гуси-гуменники, тетерева, большие веретенники, кедровки, большешклювые и восточные черные вороны, вóроны, золотистые дрозды, обыкновенные и сибирские чечевицы, щуры, уссурийские и серые снегири. Редко склевывают плоды сойки, голубые сороки, сибирские и пестрые дрозды, соловьи-красношейки, синехвостки, вьюрки, овсянки-ремезы.

Кроме плодов тетеревиные (зимой – белые и тундряные куропатки) поедают листья, цветки и побеги. Все виды птиц питаются перезимовавшими ягодами, а некоторые из них (куропатки, кукушки) даже зимой разыскивают плоды под снегом. Плоды встречаются в пищеварительном рационе гнездовых птенцов таких птиц, как соловей-красношейка, щур, сибирская чечевица. В Верхнебуреинском районе (Хабаровский край) в горных лиственнично-еловых лесах с багульником в 12 желудках рябчиков (в августе – сентябре) плоды и семена составляли 70 % встреч, а в 10 желудках рябчиков, добытых 25–27 октября в хвойных лесах верховьев р. Селемджа (Амурская область), – 100 % встреч.

Клюква болотная, к. мелкоплодная (*Oxycoccus palustris* Pers., *O. microcarpus* Turcz. et Rupr.). Произрастают в заболоченных лиственных лесах, на сфагновых болотах; местами образуют сплошной покров. Плодоношение в конце августа – сентябре; плоды сохраняются на ветвях до середины следующего года. Зарегистрировано 32 вида-потребителя. Основные: белые куропатки, каменные глухари. Второстепенные: гуси-сухоносы и гуменники, тундряные куропатки, тетерева, рябчики, дальневосточные и средние кроншнепы, большие веретенники, кукушки, большешклювые и восточные черные вороны, вóроны, обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные и золотистые дрозды. Редко ягоды поедают белолобые гуси, черные журавли, обыкновенные бекасы, тихоокеанские чайки, большие горлицы, кедровки, дрозды Науманна, бурые дрозды, соловьи-красношейки, щуры, вьюрки, уссурийские и серые снегири. Перезимовавшие плоды охотно используют в пищу тетеревиные, бекасовые, врановые и дроздовые.

Семейство Розовые. Рябина бузинолистная *Sorbus sambucifolia* Cham. et Schlecht. Произрастает в лиственных и смешанных лесах, зарослях кедрового стланика; у верхней границы леса и в подгольцовом поясе образует заросли. Сроки плодоношения – в августе – сентябре; часть плодов сохраняется до ноября. Установлено 32 вида птиц-карпофагов. Основные: белые и тундряные куропатки, каменные глухари, дикуши, рябчики, кукушки, обыкновенные и японские свиристели, бледные, оливковые, золотистые,

сибирские и бурые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: кедровки, большеклювые и восточные черные вороны, вóроны, щуры, вьюрки, уссурийские и серые снегири, обыкновенные дубоносы. Редко плоды поедают тетерева, большие горлицы, сойки, голубые сороки, пестрые дрозды, соловьи-красношейки, сибирские завирушки, овсянки-ремезы, большие пестрые дятлы *Dendrocopus major* (L.). Кроме плодов тетеревиные птицы поедают листья, почки и цветки.

Морошка приземистая, м. ложноприземистая (*Rubus chamaemorus* L., *R. pseudo-chamaemorus* Tolm.). Произрастают в заболоченных лиственничных лесах, на моховых болотах, в тундрах, среди зарослей кедрового стланика. Плодоношение в июле – августе. Плоды используют в пищу 38 видов птиц. Основные потребители: тетеревиные (белые и тундряные куропатки, каменные глухари, тетерева, дикуши, рябчики), обыкновенные и японские свиристели, врановые (кукши, большеклювые и восточные черные вороны), оливковые и бледные дрозды. Второстепенные: гуси-сухоносы, гуменники, кряквы, чирки-свистунки, бекасовые (средние и дальневосточные кроншнепы, большие и малые веретенники, обыкновенные бекасы), тихоокеанские чайки, большие горлицы, вóроны, золотистые, сибирские и пестрые дрозды. Редко плоды поедают серые скворцы, соловьи-красношейки, щуры, вьюрки, уссурийские и серые снегири, китайские зеленушки, сибирские и обыкновенные чечевицы, овсянки-ремезы. В содержимом желудка белой куропатки, добытой в августе на Северном Сахалине, семена морошки составляли до 60 % встреч [13].

Княженика арктическая *Rubus arcticus* L. Произрастает в хвойных, лиственных и смешанных лесах, редколесьях, зарослях кедрового стланика, тундрах, на болотах, лугах, опушках лесов. Плодоношение в августе – сентябре. Плоды поедают не менее 26 видов птиц. Основные потребители: рябчики, врановые (кукши, большеклювые и восточные черные вороны), обыкновенные и японские свиристели, бледные, оливковые, золотистые и бурые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: белые куропатки, каменные глухари, дикуши, сойки, вóроны. Редко плоды поедают кедровки, пестрые дрозды, соло-

вь-красношейки, щуры, уссурийские и серые снегири, вьюрки, обыкновенные и сибирские чечевицы; кроме того, семена обнаружены в желудке болотной птицы – водяного пастушка *Rallus aquaticus* L. [13].

Малина сахалинская *Rubus sachalinensis* Level. Произрастает в лесах, зарослях кустарников, поймах рек и ручьев, на гарях, вырубках, лесных опушках, каменистых склонах и россыпях; часто образует заросли. Плодоношение в августе.

Зарегистрировано 45 видов птиц-карпофагов. Основные: фазан *Phasianus colchicus* L., тетеревиные (каменные глухари, тетерева, дикуши, рябчики), врановые (кукши, кедровки, голубые сороки, сороки *Pica pica* (L.), сойки, большеклювые и восточные черные вороны, вóроны), обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные, золотистые, сизые, сибирские и пестрые дрозды. Второстепенные: большие горлицы, серые скворцы, малые скворцы *Sturnia sturnina* (Pall.), краснощекие скворцы *Sturnia philipensis* (Forster), синехвостки, соловьи-красношейки, соловьи-свистуны *Luscinia sibilans* (Swinhoe), японские зарянки *Luscinia akahige* (Temm.), сибирские горихвостки *Phoenicurus aureus* (Pall.), уссурийские и серые снегири, вьюрки, китайские зеленушки, обыкновенные и сибирские чечевицы, щуры. Редко плоды поедают короткокрылые камышевки *Horeites canturians* (Swinhoe), бамбуковые камышевки *Horeites diphone* (Kittlitz), поползни *Sitta europaea* L., обыкновенные дубоносы, сибирские горные вьюрки, овсянки-ремезы, седоголовые овсянки и маскированные овсянки (*Emberiza personata* Temm.). В 8 зобах и желудках рябчиков, добытых на Южном Сахалине в августе – начале сентября, плоды и семена малины составляли до 75 % встреч, а у 12 птиц из Верхнебуреинского района – 50 %.

Шиповник тупоушковый, ш. иглистый, ш. даурский, ш. морщинистый (*Rosa amblyotis* C. A. Mey, *R. acicularis* Lindl., *R. daurica* Pall., *R. rugosa* Thunb.). Произрастают в хвойных и смешанных лесах, зарослях кедрового стланика, на берегах рек, скалах, каменистых склонах, на морском побережье. Плодоношение в августе – сентябре; часть плодов сохраняется на ветвях до весны следующего года.

Отмечено 38 видов птиц-карпофагов. Основные: фазаны, тетеревиные (каменные глухари, дикуши, тетерева, рябчики), врановые (кукши, сойки, голубые сороки, большеклювые и восточные черные вороны), обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные, золотистые, сизые и бурые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: белые куропатки, большие горлицы, сороки, вброны, пестрые и сибирские дрозды, щуры, обыкновенные, уссурийские и серые снегири, китайские зеленушки, вьюрки, обыкновенные дубоносы, обыкновенные и сибирские чечевицы, серые скворцы. Редко плоды поедают бородастые куропатки *Perdix daurica* (Pall.), даурские галки *Corvus dauricus* Pall., поползни, овсянки-ремезы. В Верхнебуреинском районе в августе – сентябре в желудке каменного глухаря обнаружены семена шиповника (до 80 % объема содержимого), а в 12 желудках рябчиков они составляли от 20 до 70 % встреч.

Семейство Жимолостевые. Жимолость съедобная, ж. голубая (*Lonicera edulis* Turcz. ex Freyn, *L. caerulea* L.). Произрастают в темнохвойных и лиственных лесах, на опушках, осыпях и скалах, по берегам рек и ручьев. Плодоношение в третьей декаде июня – июле. Зарегистрировано 36 видов птиц-карпофагов. Основные: тетеревиные (каменные глухари, дикуши, тетерева, рябчики), врановые (кукши, голубые сороки, сойки, большеклювые и восточные черные вороны), серые и малые скворцы, оливковые, бледные, сизые и сибирские дрозды, обыкновенные и японские свиристели. Второстепенные: белые куропатки, большие и малые веретенники, средние и дальневосточные кроншнепы, кедровки, вброны, сороки, соловьи-красношейки, синехвостки, соловьи-свистуны, щуры, уссурийские и серые снегири, вьюрки, обыкновенные и сибирские чечевицы, обыкновенные дубоносы, овсянки-ремезы.

Семейство Калиновые. Калина Саржента (*Viburnum sargentii* Koehne). Произрастает в долинных темнохвойных, лиственных и смешанных лесах, кустарниковых зарослях вблизи рек и ручьев, по опушкам. Плодоношение в сентябре – октябре; часть плодов сохраняется на ветках до весны.

Отмечено 30 видов птиц-потребителей плодов. Основные: тетеревиные (тетерева,

рябчики), фазаны, врановые (кукши, голубые сороки, большеклювые и восточные черные вороны), обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бурые, бледные, сизые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: сойки, сороки, вброны, пестрые и золотистые дрозды, обыкновенные дубоносы, вьюрки, щуры. Редкие потребители: каменные глухари, дикуши, сибирские горихвостки, обыкновенные, уссурийские и серые снегири, обыкновенные и сибирские чечевицы.

Семейство Бузиновые. Бузина сибирская, б. Вильямса, б. Микеля (*Sambucus sibirica* Nakai, *S. williamsii* Hance, *S. miquelii* (Nakai) Kom.). Произрастают на разреженных участках и опушках хвойных, лиственных и смешанных лесов, на окраинах каменистых россыпей, у подножий скал, на склонах. Сроки плодоношения в июле – августе. Зарегистрировано 58 видов птиц-потребителей. Основные: рябчики, большие горлицы, кукши, голубые сороки, большеклювые и восточные черные вороны, обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные, сизые, золотистые, сибирские, бурые и пестрые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: фазаны, кедровки, сойки, сороки, вброны, серые, малые и краснощекие скворцы, китайские иволги *Oriolus chinensis* (L.), большие пестрые дятлы, белоспинные дятлы *Dendrocopos leucotos* (Bechst.), сибирские горихвостки, синехвостки, соловьи-красношейки, соловьи-свистуны, синие соловьи *Luscinia cyane* (Pall.), японские зарянки, синие мухоловки *Cyanoptila cyanomelana* (Temm.), ширококрылые, сибирские и пестрогрудые мухоловки (*Muscicapa daurica* Pall., *M. sibirica* J. F. Gmelin, *M. griseisticta* (Swinhoe)), желтоспинные, японские и таежные мухоловки (*Ficedula zanthopygia* (Hay), *F. narcissina* (Temm.), *F. mugimaki* (Temm.)), буробоккие белоглазки *Zosterops eurythropleura* Swinhoe, щуры, уссурийские и серые снегири, вьюрки, китайские зеленушки, обыкновенные дубоносы. Редко плоды поедают полевые воробьи *Passer montanus* (L.), черноголовые чеканы *Saxicola torquata* (L.). Кроме того, семена бузины Микеля на о-ве Кунашир обнаружены в содержимом желудков японского зеленого голубя *Treron sieboldii* (Temm.), малого острокрылого дятла *Dendrocopos kizuki* (Temm.), бамбуковой камышевки, японской завирушки *Prunella*

rubida (Temm. et Schleg.), восточной синицы *Parus minor* Temm. et Schleg., тисовой синицы *Parus varius* Temm. et Schleg., поползня, сизой овсянки [14, 15], а также в желудках таких околоводных птиц, как бурая оляпка *Cinclus pallasii* Temm. и кулик-перевозчик *Actitis hypoleucos* (L.). В желудках 8 рябчиков, добытых на о-ве Сахалин, семена бузины сибирской занимали до 50 % от массы содержимого. Семена бузины Микеля обнаружены в 12 (из 15) желудках японской мухоловки и в 6 (из 10) желудках соловья-красношейки, добытых на о-ве Кунашир (данные В. А. Нечаева).

Семейство Кизилывые. Дёрен канадский, д. шведский (*Chamaepericlymenum canadense* (L.) Aschers. et Graebn., *Ch. sueticum* (L.) Aschers. et Graebn.). Произрастают в темнохвойных, лиственничных и смешанных лесах, на лесных опушках, в зарослях кустарников, по окраинам заболоченных лесов. Сроки плодоношения в августе – сентябре; плоды сохраняются на стеблях до весны следующего года.

Зарегистрировано 35 видов птиц-карпофагов. Основные: тетеревиные (белые и тундряные куропатки, каменные глухари, дикуши, рябчики), врановые (кукши, большеклювые и восточные черные вороны), обыкновенные и японские свиристели, оливковые, бледные, золотистые, сибирские и бурые дрозды, дрозды Науманна. Второстепенные: средние кроншнепы, большие веретенники, большие горлицы, кедровки, сойки, вороны, щуры, вьюрки, обыкновенные, уссурийские и серые снегири, обыкновенные и сибирские чечевицы, сибирские горные вьюрки, соловьи-красношейки, японские зарянки, синехвостки, белшапочные овсянки, овсянки-ремезы. На Северном Сахалине встречаемость семян дёрена канадского в 22 желудках и зобах (из 26) рябчиков составила 84,6 %, а на Южном Сахалине – в 5 желудках (из 8) – 62,5 %.

Свидина белая *Swida alba* (L.) Oriz. Произрастает на берегах рек; местами образует густые заросли. Сроки плодоношения в августе – сентябре.

Установлено 32 вида птиц-карпофагов. Основные: фазаны, рябчики, врановые (кукши, сороки, большеклювые и восточные черные вороны), обыкновенные и японские свиристели. Второстепенные: голубые сороки, сойки, большие горлицы, вороны, серые,

малые и краснощекие скворцы, китайские иволги, бледные, оливковые, сизые, золотистые, сибирские, бурые и пестрые дрозды, дрозды Науманна, сибирские мухоловки, сибирские горихвостки, соловьи-красношейки, синехвостки, буробокые белоглазки, уссурийские и серые снегири, обыкновенные дубоносы.

Известно, что между растениями и птицами существуют сложные и многообразные биоценотические связи; птицы – не только потребители плодов, но и важнейшие агенты диссеминации растений. Перечисленные дикорастущие ягодные растения относятся к орнитохорным; благодаря птицам они расселяются на новые территории.

Первостепенными (основными) распространителями плодов и семян являются птицы, которые заглатывают плоды целиком или по частям и не разрушают в пищеварительной системе семена. Это иволги, скворцы, врановые, свиристели, дроздовые, мухоловковые, а также чайковые, в частности тихоокеанские чайки, которые выделяют семена с погадками и пометом в течение 3–5 ч; после прохождения через пищеварительный тракт чаек всхожесть семян (шикши) повышается [23]. К второстепенным относятся виды птиц, заглатывающие плоды целиком или по частям и полностью разрушающие семена в желудках путем перетирания их гастролитами; часть мелких семян с твердыми покровами не повреждается в желудочно-кишечном тракте и выбрасывается с экскрементами наружу. Таковы утиные, тетеревиные, фазановые, бекасовые, ржанковые, голубиные. К третьестепенным относятся птицы, которые заглатывают плоды целиком или по частям и полностью разрушают семена клювами, а в дальнейшем перетирают гастролитами в желудках твердые покровы плодов и семян; в пищу используют в основном “ядра” семян, а мягкие оболочки обычно выбрасывают; часть мелких семян не повреждают и выделяют с пометом. Это вьюрковые, овсянковые, полевые воробьи и некоторые другие птицы.

Птицы-карпофаги расселяют семена ягодных растений на различные расстояния от мест кормежки: оседлые и оседло-кочующие птицы (тетеревиные, некоторые врановые) – в пределах гнездовой территории и района

кочевков, не далее 2–3 км от мест постоянного обитания. Основная роль в распространении семян ягодных растений, без всякого сомнения, принадлежит перелетным птицам, которые в конце лета – осенью скапливаются многочисленными стаями в местах, благоприятных для отдыха и кормежки в горах, на равнинах и морском побережье, вдоль которого проходит один из важнейших пролетных путей дальних и ближних мигрантов – прибрежных и прибрежно-морских птиц (бекасовых, ржанковых, чайковых и др.). Здесь же останавливаются стаи врановых, вьюрковых и дроздовых. Птицы охотно поедают плоды шикши, брусники, морошки, дёрена и других ягодных растений, произрастающих на морском побережье и, перемещаясь на юг, переносят семена на значительные расстояния, нередко за десятки и сотни километров. Так, некоторые ржанковые (зуйки) и бекасовые (песочники), которые не отрывают погадок, могут долго сохранять семена в пищеварительном тракте и переносить их за несколько тысяч километров; всхожесть семян сохраняется в течение 24–48 ч после поедания плодов, а у некоторых прибрежных птиц – более 100 и даже 200–300 ч (если диаметр семян менее 1 мм и они покрыты твердой оболочкой); таким образом кулики во время дальних перелетов переносят семена на морские, в том числе океанические, острова, расположенные за тысячи километров от мест кормежки [24]. О способностях перелетных птиц переносить семена ягодных растений на большие расстояния свидетельствуют и наши материалы; семена шикши обнаружены в содержимом желудка вьюрка, добытого 1 сентября 1971 г. на о-ве Ионы, расположенном на центральной части Охотского моря в 120 милях (240 км) от ближайшего участка континента; следует отметить, что на этом острове шикша не произрастает [25].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Плоды дикорастущих ягодных растений – массовый и легкодоступный корм для птиц в таежной зоне Дальнего Востока России. На местах гнездования, в периоды кочевков и миграций они не только поедают сочные плоды, но и переносят их семена на различные рас-

стояния. В результате многолетних фаунистических исследований выявлен видовой состав птиц-карпофагов (102 вида из 14 семейств), которые являются агентами диссеминации 33 видов ягодных растений (шикши, брусники, голубики, морошки и др.). Основные распространители семян – дроздовые, свиристелевые, врановые, скворцовые, мухоловковые и ржанкообразные (бекасовые, ржанковые, чайковые). В желудках птиц из этих семейств переваривается только пищевая ткань (“мякоть”), а семена не повреждаются и не теряют всхожести. В меньшей степени к птицам-“сеятелям” относятся дятлы, гуси, утки и голуби. Тетеревиные, фазановые и вьюрковые – случайные агенты орнитохории ягодных растений; часть неповрежденных плодов во время кормежки они роняют на почву и этим способствуют распространению семян, но на близкие расстояния. Таким образом, птицы-потребители плодов являются одним из основных факторов диссеминации и естественного возобновления ягодных растений на вырубках, гарях, прибрежно-морских и океанических островках. Не исключено, что благодаря птицам шикша, брусника и другие ягодные растения расселились на некоторые вулканические о-ва Курильской гряды и застывшие лавовые потоки п-ова Камчатка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечаев А. А. Дикорастущие, съедобные и ягодные растения Дальнего Востока: видовое разнообразие, распространение, ресурсы // Лесные биологически активные ресурсы: мат-лы III Междунар. конф. Хабаровск, 2007. С. 68–82.
2. Формозов А. Н. Урожай ягод брусники, черники и их значение в жизни рябчика // География плодородия лесных древесных пород, кустарников и ягодников. М.: Изд-во МГУ, 1964. С. 147–151.
3. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1987. Т. 2. 446 с.; 1991. Т. 5. 389 с.; 1996. Т. 8. 383 с.
4. Turček F. Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Bratislava: Verlag der Slowakischen akademie der Wissenschaften, 1961. 287 с.
5. Новиков Г. А. Материалы по питанию лесных птиц Кольского полуострова // Труды Зоол. ин-та АН СССР. 1952. Т. 9, вып. 4. С. 1155–1198.
6. Шульпин Л. М. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток: Изд-во ДВ фил. АН СССР, 1936. 436 с.
7. Нечаев В. А. Птицы – потребители и распространители плодов и семян древесных растений в Приморском крае // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2001. Т. 106, вып. 2. С. 14–21.

8. Nechaev V. A., Fujimaki Y. The plant species eaten by hazel grouse in the southern part of the Russian Far East // Res. Bull. Obihiro Univer. 1997. Vol. 20, N 2. P. 133–139.
9. Нечаев В. А. К распространению и биологии некоторых птиц Нижнего Амура // Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1974. С. 145–154.
10. Бабенко В. Г. Птицы Нижнего Приамурья. М.: Прометей, 2000. 724 с.
11. Баранчев Л. М. Биология зимующих птиц Верхнего Приамурья (Амурская область) // Записки Амур. обл. музея краеведения и Общества краеведения. Благовещенск: Амурск. кн. изд-во, 1955. Т. 3. С. 130–200.
12. Мишин И. П. К биологии тетеревиных птиц на Сахалине // Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1960. Вып. 3. С. 251–258.
13. Нечаев В. А. Птицы острова Сахалин. Владивосток: ДВО АН СССР, 1991. 748 с.
14. Нечаев В. А. Птицы Южных Курильских островов. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1969. 246 с.
15. Нечаев В. А. О значении плодов и семян некоторых древесных растений в жизни птиц острова Кунашир (Южные Курильские острова) // Биологические ресурсы острова Сахалин и Курильских островов. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1970. С. 255–260.
16. Формозов А. Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. М.: Наука, 1976. 310 с.
17. Новиков Г. А. Еловые леса как среда обитания и роль в их жизни млекопитающих и птиц // Роль животных в жизни леса (сб. статей под ред. А. А. Насимовича). М.: Изд-во МГУ, 1956. С. 6–165.
18. Тетеревиные птицы. Размещение запасов, экология, использование и охрана / отв. ред. С. В. Кириков. М.: Наука, 1975. 371 с.
19. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. М.: ИКЦ “Академкнига”, 2003. 806 с.
20. Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 281 с.
21. Нечаев В. А. О питании куликов плодами и семенами растений на юге Дальнего Востока // Изучение куликов Восточной Европы и Северной Азии на рубеже столетий: мат-лы IV и V совещ. по вопросам изучения и охраны куликов / ред. А. О. Шубин, П. С. Томкович. М.: Типография Россельхоз-академии, 2002. С. 106.
22. Зеленская Л. А. Тихоокеанская чайка (*Larus schistisagus* Stejneger, 1884). Магадан: ДВО РАН, 2008. 213 с.
23. Зеленская Л. А., Андриянова Е. А. К питанию тихоокеанской чайки сочными плодами // Вестник СВНЦ ДВО РАН. Магадан: ДВО РАН, 2007. № 3. С. 88–92.
24. Proctor V. W. Long-distance dispersal of seeds by retention in digestive tract of birds // Science. 1968. Vol. 160, N 3825. P. 65–66.
25. Нечаев В. А., Тимофеева А. А. О птицах острова Ионы // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1973. Т. 78, вып. 1. С. 35–39.

Wild Berry Plants and Carpophagous Birds in the Taiga Zone of the Southern Russian Far East

V. A. NECHAEV, A. A. NECHAEV*

*Institute of Biology and Soil Science FED RAS
690022, Vladivostok, 100-letiya Vladivostoka ave., 159
E-mail: birds@ibss.dvo.ru*

**Federal State Organization Far Eastern Forestry Research Institute
680020, Khabarovsk, Volochaevskaya str., 71
E-mail: dvniilh@gmail.com*

Information about the role of birds in dissemination of wild berry plants in the south of the Russian Far East taiga zone is presented, based on the authors' long-term ecological investigations, and reviewed references are given. The dominant and subdominant species of carpophagous birds are determined. The participation of birds in dissemination of the seeds of wild berry plants during the periods of nomad and seasonal migrations is discussed.

Key wordes: wild berry plants, the south of Russian Far East taiga zone, carpophagous birds, role of birds in wild berry seed dissemination.