

ЛЕТНЕЕ ПИТАНИЕ БУРОГО МЕДВЕДЯ ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ В ПРИМОРСКОЙ ЗОНЕ КРОНОЦКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Л.И. Рассохина¹, И.В. Серёдкин^{2,3}, Дж. Пачковский²

¹Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник, Рябикова ул., д. 48, Елизово, Камчатская обл., 684010, E-mail: zapoved@mail.kamchatka.ru;

²Wildlife Conservation Society (Общество сохранения диких животных), 2300 Southern Boulevard, Bronx, NY 10460 USA;

³Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Радио ул., д. 7, Владивосток, 690041

A DESCRIPTION OF BROWN BEAR SUMMER FEEDING ON HERBACEOUS PLANTS IN THE COASTAL REGION OF THE KRONOTSKY ZAPOVEDNIK

L.I. Rassokhina, I.V. Seryodkin, J. Paczkowski

Изучение роли травянистой растительности в летнем питании камчатского бурого медведя проводилось в 2004 г. в Кроноцком заповеднике в районе впадения рек Ольга и Татьяна в Кроноцкий залив Тихого океана. Был собран материал по структуре и фенологии растительности; велась регистрация медведей, кормящихся травянистыми растениями; осматривались места кормления; определялась видовая принадлежность потреблявшихся растений и их поедаемые части. Травянистые растения составляли основу летнего рациона бурого медведя. Всего в районе исследования зарегистрировано 46 видов травянистых растений, потреблявшихся медведем. Наибольшим количеством видов представлены семейства Asteraceae (11 видов), Poaceae (>5 видов), Apiaceae (4 вида), Equisetaceae (4 вида), Rosaceae (3 вида). Предпочитаемыми и значимыми видами кормового растительного рациона бурого медведя в приморской зоне Кроноцкого заповедника в летний период являются: *Heracleum lanatum*, *Angelica genuflexa*, *Lathyrus japonicus*, *Filipendula camtschatica*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Saussurea pseudo-tillesii*, *Geranium erianthum*. Набор травянистых кормовых растений медведя определяется составом травяного яруса сообществ и феносостоянием обильных по массе компонентов. Охотнее поедаются обильные и растущие зарослями виды растений, их сочные и нежные части. К концу июля в приморской зоне разнообразие рациона травяных кормов резко сокращается и снижается их пищевая ценность. В это время в питании фигурируют отдельные растения, из которых наиболее популярным является *Lathyrus japonicus*. Для большинства растений предпочтительность их как корма совпадает с периодами кормовой ценности, которые ограничены начальными стадиями сезонного развития до фазы цветения.

Abstract: An investigation of the role of herbaceous vegetation in the diet of brown bears was conducted in the Kronotsky State Biosphere Preserve (KSBP), near the Olga and Tatiana River deltas in 2004. Data were collected about plant structure and phenology, characteristics of observed bears, description feeding sites, species consumed, and the portion of the plant consumed. Summer feeding by bears was mostly herbaceous vegetation. 46 different species of vegetation were recorded to be consumed by bears. Among the most commonly consumed plant species were from the family Asteraceae (11 species), Poaceae (>5 species), Apiaceae (4 species), Equisetaceae (4 species), Rosaceae (3 species). Bears commonly selected *Heracleum lanatum*, *Angelica genuflexa*, *Lathyrus japonicus*, *Filipendula camtschatica*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Saussurea pseudo-tillesii*, and *Geranium erianthum* during the summer feeding period. Bears commonly selected the most succulent phenological stage of the vegetation, prior to flowering, as it became seasonally available in the coastal region of the KSBP. Bears selected for plants that were more readily available and abundant and from those selected for the most succulent plants within a group. By the end of July in the coastal region the quality of desirable plants were reduced and the bears focused on a reduced number of species like *Lathyrus japonicus*.

ВВЕДЕНИЕ

Бурый медведь – крупный, подвижный хищник с большими энергетическими затратами. Главным источником калорийного корма для него на Камчатке являются тихоокеанские лососи и в меньшей степени ягоды и орехи кедрового стланика (Ревенко, 1993). Медведь также потребляет менее калорийный корм – травянистую растительность.

Травянистые растения составляют основу летнего пищевого рациона бурого медведя, как на Камчатке, так и в других регионах России (Пажетнов, 1990; Бобырь, 1991; Перовский, 1991; Чернявский, Кречмар, 2001; Медведи..., 1993; Серёдкин и др., 2003). Наличие и обилие пригодных в кормовом отношении травянистых растений определяет распределение животных и их выживаемость в этот период, когда существует дефицит более калорийных пищевых ресурсов. Многие вопросы, связанные с использованием камчатским бурый медведем данного ресурса, изучены недостаточно.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Большая часть материала по питанию медведя, структуре и фенологии растительности собрана летом 2004 г. в приморской зоне Кроноцкого государственного биосферного заповедника в урочище Кроноки (рис. 1). Кроме того, использована информация по данным вопросам, накопленная Л.И. Рассохиной в предыдущие годы.

В период с 11 июня по 17 августа 2004 г. ежедневно велась регистрация увиденных медведей, фиксировалось место и время кормления, поведение животных. Видовая принадлежность растений и поедаемые части устанавливались по кускам на свежих проходах животных. В список поедаемых медведем видов включены растения, поедь которых фиксировалась не менее двух раз или одного раза, но была съедена группа побегов. Наблюдения велись на стационаре (окрестности кордона) и на маршрутах, как вдоль прибрежной полосы, так и вглубь от побережья. Собрано 137 карточек наблюдений за медведем.

По частоте поедания медведями растения разделены на три категории: обычные в рационе животных, поедаемые периодически и редко используемые (табл. 1).

Фактор беспокойства медведей со стороны человека в период исследований был незначительным.

Названия растений приведены по публикации В.В. Якубова и О.А. Чернягиной (2004). Латинские названия растений, включенных в список поедаемых медведями, приведены лишь в таблице, в тексте используются только их русские названия.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Район исследования представляет собой участок обширного вулканического плато, прорезанного глубокими и узкими долинами рек Ольга и Татьяна (рис. 1) и примыкающего к низкой морской террасе. Модельный участок включает береговую линию, приморский склон южной экспозиции и часть плато (удалённость от морского берега до 1 км). Ширина морской террасы достигает 100 м, высота плато здесь около 100 м н.у.м. Склон, обращенный к морю, довольно крутой, местами выположенный активными склоновыми процессами; характерны выходы грунтовых вод на склоне и у его подножия.

Характер растительного покрова обычен для приморского участка лесного пояса Кроноцкого заповедника и отражает географические условия местности. Согласно геоботаническому районированию Ю.Н. Нешатаева (1994) по типам размещения основных поясов растительности и роли главнейших формаций в их сложении, растительность местности входит в состав подрайона ольховых стлаников и горных тундр сниженных гор Кроноцкого

полуострова (Семячикско-Чажминский район каменноберезовых лесов, ольховых стлаников и горных тундр вулканических гор и приморских заболоченных равнин).

На плато преобладают каменноберезовые леса из берёзы Эрмана (*Betula ermanii*). Древостои часто разреженные, разновозрастные, местами с обилием старых и перестойных стволов. На гористых участках плато, на высотах 250-300 м н.у.м., развиты массивы стелющихся лесов из ольхи кустарниковой (*Alnus fruticosa*) и кедрового стланика (*Pinus pumila*). Местами они начинаются сразу от океанического побережья. Такого рода инверсии очень характерны для местности и определяют распределение горных тундр, отмечающихся значительными площадями уже на высотах 120-150 м н.у.м. По приречным и приморским склонам и на плато развиты фрагменты ольшатников (из *Alnus hirsuta* – ольхи волосистой), приуроченные к местам выхода грунтовых вод. Узкие речные долины заняты обычными пойменными комплексами с островками ивово-ольховых (из *Salix udensis* – ивы удской и ольхи волосистой) злаково-высокотравных лесов, луговыми участками различного состава. Пойменные леса к устью рек не выходят. Часть площадей приморского склона занята различными луговыми сообществами и группировками. Низкая приморская терраса занята различными по составу лугами.

Участки, много лет назад занятые строениями и огородами почти полностью заросли. Характерны различных размеров и конфигурации площадки загущенных древостоев из ольхи волосистой, ольхи кустарниковой, ивы удской, реже – березы Эрмана, а также сомкнутые заросли луговых многолетников. Дифференциация состава сообществ, исключая специфические приморские луга, низкая. Состав основополагающих видов луговых сообществ (кроме приморских галофитных) и сообществ под пологом разреженного леса очень близок.

Вейниковые сообщества отличаются простотой структуры, плотным, высотой 120-150 см травостоем, постоянно высокой долей участия в продукции многолетнего злака вейника Лангсдорфа. Из высокотравных сообществ наиболее распространены шеломайниковые или лабазниковые, известные еще как крупнотравные или ширококравные. Структура их упрощенная, но состав основного яруса разнообразен. Основную продукцию создает лабазник камчатский. Пятнами, иногда значительными, а также диффузно отмечаются побеги крестовника коноплелистного, недоселки копьевидной; обычен борщевик шерстистый, чемерица острокопьеобразная, дудник преломленный, крапива плосколистная. Максимальные высоты сомкнутого травостоя высокотравных сообществ – 120-150 см.

Вейниковые и высокотравные ценозы характеризуются ранними сроками начала вегетации, максимальными темпами прироста, максимально высокой продукцией и простотой структуры. Продукция разнотравных сообществ лесного пояса значительно ниже, состав разнообразнее, а структура сложнее. Высокорослые растения (кипрей узколистный, василистник малый, волжанка двудомная, дудник Гмелина, полынь пышная, бодяк камчатский, борец Фишера) образуют верхний ярус высотой 70-110 см. Ярус менее высоких травянистых многолетников (разнотравные виды: сосюра ложнотилезиева, герань волосистоцветковая) достигает 40-60 см высоты. Высота низкотравного элемента (майник широколистный, осока длинноклювая, седмичник европейский (*Trientalis europaea*) и др.) 15-30 см. К видам, играющим второстепенную роль в создании продукции разнотравных сообществ, но способным определять аспект участка покрова, относятся лук охотский, змеевик живородящий, мытник перевернутый, башмачок Ятабе, княженика арктическая, ирис щетинистый, анафалис жемчужный, золотарник таволголистный, чина японская и др.

На участках повышенного увлажнения развиты заросли дудника преломленного, хвощей (речного и болотного), недотроги обыкновенной. Вокруг небольших озёр под склоном локализованы сообщества с обилием крупных осок (*Carex cryptocarpa* – осока скрытоплодная, *C. vesicata* – осока пузыреватая) и хвоща речного.

Приморские террасные луга содержат площади некоторых уже упомянутых выше разнотравных сообществ, а также специфических, с обилием галофитных видов. Особенно распространены сообщества с обилием высокорослого, высотой 100-120 см, злака волоснеца мягкого, с различной долей участия чины японской, лигустикума шотландского, арктомятлика

выделяющегося (*Arctopoa eminens*), мятлика крупночешуйного (*Poa macrocalix*) и дерена шведского (*Chamaepericlymenum suecicum*).

Основные площади антропогенных растительных сообществ развиты вдоль подножия приморского склона. Состав их обеднённый, а продукция часто повышена. Обычно это заросли кипрея узколистного, вейника Лангсдорфа, крапивы плосколистной, борщевика шерстистого, крестовника коноплелистного, лабазника камчатского и полыни пышной. Обилие адвентивных видов по большей части незначительное. Аспект могут создавать клевера ползучий (*Trifolium repens*) и луговой (*T. pratense*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*) и пырей ползучий (*Elytrigia repens*).

Ход сезонного развития одних и тех же видов растений в различных сообществах различен. В первой половине лета опережающими темпами идет сезонное развитие и прирост фитомассы луговых сообществ на приморской террасе и на приморском склоне. Развитие видов в лесных сообществах, особенно каменноберезовых, запаздывает. Это обусловлено микроклиматическими условиями, а также влиянием затенения древесными кронами.

В целом, в июне для растений характерны активные ростовые процессы и бутонизация; для июля – ростовые процессы, цветение и завершение цветения большинства видов, развитие процессов одревеснения и старения тканей. Кормовая ценность растительной массы у большинства видов растений бывает повышенной до фазы цветения (Степанова, 1985).

Реки Ольга и Татьяна являются нерестовыми для трех видов тихоокеанских лососей (горбуша – *Oncorhynchus gorbuscha*, кета – *O. keta*, кижуч – *O. kisutch*). Заход на нерест горбуши начинается в самом конце июня. Интенсивность и продолжительность нереста в разные годы отличаются. В 2004 г. ход горбуши был слабым, а кеты и кижуча было ещё меньше. В начале августа заходы рыбы уменьшились, а в сентябре заходили лишь отдельные особи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего зарегистрировано поедание медведем не менее 46 видов травянистых растений, относящихся к 22 семействам (табл. 1). Наибольшим количеством видов представлены семейства сложноцветных (11 видов), злаков (>5 видов), сельдерейных (4 вида), хвощевых (4 вида) и розоцветных (3 вида).

К видам, хорошо поедающимся медведем в летний период, отнесены чина японская, борщевик шерстистый, лабазник камчатский, сосюрея ложнотилезиева, герань волосистоцветковая, дудник преломленный, крапива плосколистная, вейник Лангсдорфа и дудник Гмелина. Удовлетворительно поедающиеся растения составили следующие виды: хвощ полевой, хвощ речной, хвощ болотный, полынь пышная и василистник малый. Все остальные травы потребляются меньше, а часть из них редко. Таким образом, крупнотравные луга с доминированием лабазника камчатского, вейниковые луга с доминированием вейника Лангсдорфа, крупнотравные луга с участием борщевика шерстистого и дудника преломленного, разнотравные луга с обилием герани волосистоцветковой и сосюреи ложнотилезиевой являются хорошими кормовыми угодьями бурого медведя в летний период на исследуемой территории.

Традиционно более ценные в кормовом отношении семейства (злаки, бобовые, осоковые) представлены в списке кормовых объектов медведя 7 видами и родами растений. Наиболее значимой группой кормовых растений в данной местности оказались сельдерейные, в ней наибольшее число весомых видов летнего рациона – 4 (борщевик шерстистый, дудники преломленный и Гмелина, лигустик шотландский). Другие группы содержат по 1 важному в кормовом отношении виду: сложноцветные – сосюрея ложнотилезиева, злаки – вейник Лангсдорфа, бобовые – чина японская, розоцветные – лабазник камчатский, хвощевые – хвощ речной. Остальные кормовые растения традиционно объединяют в одну группу семейств, обычно именуемую разнотравной. В эту группу вошли три важных в кормовом отношении вида: герань волосистоцветковая, крапива плосколистная, недотрога обыкновенная.

Почти все травянистые растения, потребляемые медведем – экологически пластичные виды. Около двух третей их характеризуются широким высотным распространением в заповеднике, встречаясь в лесном-горнотундровом поясе. Среди них 8 – значимые кормовые растения, т.е. определяющие объём растительного корма медведя. Менее трети видов приурочены к лесному поясу, среди них два значимых вида кормовых растений. Только 4 вида, включая один значимый, в распространении тесно связаны с приморской полосой, входят в состав приморских галофитных лугов. Последние виды обыкновенны почти по всей прибрежной зоне Кроноцкого заповедника. Обилие кормовых растений-галофитов на приморских лугах довольно сильно варьирует. Все кормовые растения, кроме одного вида (недотрога обыкновенная) являются многолетниками. Фитомасса зарослей хвоща речного, недотроги обыкновенной и отчасти чины японской зависима от климатических условий отдельных лет.

Среди поедаемых медведями растений отмечено 4 ядовитых вида. Потребление борца Фишера по массе было незначительно. Василистник малый, хвощ болотный и чемерица острокопная поедались довольно регулярно, но небольшими порциями. Чемерица входит в состав кормовых растений бурого медведя также на Курильских островах (Перовский, 1991), на севере Дальнего Востока (Чернявский и др., 1993), в Бурятии (Смирнов и др., 1987), на юге Сибири (Смирнов, Окаемов, 2002) и на Сихотэ-Алине (наблюдения И.В. Серёдкина).

Специально отметим растения, которые обладают некоторыми характерными особенностями, которые, с точки зрения человека, могли бы препятствовать их поеданию. Такие растения, как борщевик шерстистый, дудник преломленный, дудник Гмелина (рис. 2), лабазник камчатский, лигустикум шотландский, лук охотский, крестовник коноплелистный и недоселка копьевидная обладают резким запахом и, возможно, привкусом. Почти все они, тем не менее, поедаются охотно, а лук охотский – небольшими порциями. Кормление побегами борщевика шерстистого и крапивы плосколистной предположительно может вызывать ожоги, лагедиум сибирский содержит млечный сок, ястребинка зонтичная обладает щетинистым стеблем, бодяк камчатский имеет колючие стебель и листья. Видимо, все эти особенности растений не вызывают негативных реакций при их поедании медведями.

К травянистым растениям часто и в массе поедаемым относятся 11-15 видов. Из них к видам крупнотравно-высокотравным относятся лабазник камчатский, крапива плосколистная, борщевик шерстистый, дудник преломленный и чемерица острокопная. В разнотравный элемент входят василистник малый, дудник Гмелина, сосюрея ложнотилезиева, герань волосистоцветковая, полынь пышная, лигустикум шотландский, чина японская, хвощи (кроме зимующего) и недотрога обыкновенная. Большая часть этих растений обильна и (или) аспектирует в растительном покрове местности, реже они формируют локальные заросли (недотрога обыкновенная, хвощи).

Замечено предпочтение медведями растений с крупными сочными центральными и боковыми побегами и небольшой (относительно стебля) массой листьев, с крупными соцветиями: борщевик шерстистый, дудник Гмелина, дудник преломленный, лигустикум шотландский и недотрога обыкновенная. Такие растения потребляются длительно, в различные фазы развития. У дудника Гмелина поедается соцветие, его части, толстый (до 4 см в диаметре) стебель, а в конце вегетации – даже его нижняя часть у корневой шейки. Это отмечено и для борщевика, предпочтительность которого по мере его сезонного развития возрастает. В конце вегетации у борщевика поедаются соцветия и его части (основание и лучи зонтика) и даже зеленые плоды. Замечено, что в разные годы поедаемость борщевика неодинакова и может быть значительно ниже. Из разнотравных видов длительно поедаются герань волосистоцветковая и сосюрея ложнотилезиева. У этих видов побеги исключаются из рациона раньше, но дольше поедаются листья и концевые части побегов.

Более половины видов растений, потребляемых медведем, использовались им до середины июля и, как правило, только до фазы цветения. Это виды с высокими, хорошо облиственными, но быстро деревенеющими побегами: кипрей узколистный, крестовник коноплелистный, лабазник камчатский, полынь пышная, волжанка двудомная, василистник малый и другие. По-

видимому, злаки также относятся к видам, быстро выбывающим из рациона. Известно, что медведь охотно питается ими в начале растительного кормового сезона.

Около 30 видов растений в поедях замечены единично, либо крайне редко и в небольших количествах (башмачок Ятабе, борец Фишера, змеевик живородящий и др.). Отдельные растения поедались довольно часто, но небольшими порциями (лук охотский, майник широколистный, седмичник арктический, осока длинноклювая, кочедыжник женский).

По числу кусков стеблей, визуальным наблюдениям и составу экскрементов медведя к растениям по массе преобладающим в корме отнесены: лабазник камчатский, борщевик шерстистый, крапива плосколистная, дудник преломленный, герань волосистоцветковая, сосюрея ложнотилезиева, чина японская и хвощ речной. При питании чиной японской медведь сильно её вытаптывает, но значительна и выедаемая масса. Этот вид отличается постоянно высоким содержанием белка, который составляет 20-26 % сухого вещества (Степанова, 1985). Не замечено, чтобы при поедании чиной было отдано предпочтение экземплярам со стручками или стручкам. Интересно, что интенсивно кормиться чиной медведь начинает довольно поздно – в момент ее цветения.

Состав кормов разнообразнее у некрупных и молодых медведей, возможно, они предпочитают более мелкие нежные растения, а также пробуют незнакомые травы. Крупные животные предпочитают крупные растения и обычно кормятся в их зарослях.

На начальных стадиях вегетации медведем часто поедается вся надземная часть растения, затем, по мере роста – его верхушечные и наиболее сочные и нежные части, в том числе и соцветия. Интересно, что лук охотский, чемерицу остроподольную и майник широколистный поедаются и после утрачивания растениями зелёного цвета. У одуванчика лекарственного выбираются длинные сочные цветоносы, когда семена уже облетели. В течение июля постепенно идет сокращение рациона зеленых кормов, снижение его качества. Побеги высокорослых видов полностью не поедаются, выедаются лишь его части. Таким образом, пригодность растительного корма определяется сезонным развитием растения.

Более длительное кормление крупнотравно-высокотравными видами наблюдалось в прирусловых растительных группировках, где из-за повышенного увлажнения замедлено сезонное развитие и дольше сохраняется сочность стеблей. Хвощи чаще поедались целиком, но охотнее на участках, более увлажненных и затененных, где побеги нежнее. Стебли лигустикума шотландского медведи особенно тщательно выбирали там, где луг граничит с ольшатником, на затененных и увлажненных участках, где побеги наиболее сочные, нежные и высокие, а масса побегов преобладает над листовой.

Вероятно, медведь предпочитает кормиться растениями в типичных для вида местах произрастания. Например, он практически не выбирал на разнотравных лужайках чину японскую. При явной предпочтительности борщевика шерстистого стебли этого вида редко целенаправленно выбирались в лесу.

Начиная с августа, роль травянистой растительности в питании медведя стала ослабевать, на смену ей пришли другие корма. Рыбные компоненты в экскрементах стали появляться со 2 августа. 26 июля медведь начал кормиться на ягодных тундрах еще не созревшими плодами голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum*). С 17 августа стали поедаться орехи кедрового стланика в фазе молочно-восковой и восковой спелости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предпочитаемыми и значимыми видами кормового растительного рациона бурого медведя в приморской зоне Кроноцкого заповедника в летний период являются борщевик шерстистый, дудник преломленный, чина японская, лабазник камчатский, вейник Лангсдорфа, сосюрея ложнотилезиева и герань волосистоцветковая.

Набор травянистых кормовых растений медведя определяется составом травяного яруса сообществ и феносостоянием обильных по массе компонентов. Охотнее поедаются обильные и

растущие зарослями виды растений, их сочные и нежные части. В целом медведь предпочитает более объемный и сочный корм.

К концу июля в приморской зоне разнообразие рациона травяных кормов резко сокращается и снижается его пищевая ценность. Потребляются отдельные растения, из которых наиболее предпочитаемым является чина японская.

Поедаемость травянистых растений медведем в самом общем виде имеет периодичность, соответствующую сезонному развитию растений. Для большинства растений предпочитаемость их медведем, как корма, совпадает с периодом наибольшей кормовой ценности, который приходится на начальные стадии сезонного развития до фазы цветения. Доля некоторых растений в рационе медведя может возрастать с началом цветения и оставаться высокой вплоть до увядания. Это связано как с особенностями растений, так и с доступностью растительного корма. Запас кормов длительное время не ограничен, а качество и усвояемость растений в течение лета снижается.

Изложенные выше материалы, дополненные данными за ряд лет, могут рассматриваться как типовые по летнему питанию бурого медведя у устья нерестовой реки в приморской зоне Восточной Камчатки. Кроме того, в дальнейшем при изучении питания бурого медведя необходимо переходить на количественные оценки как его рациона, так и растительного корма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бобырь Г.Я., 1991. Роль бурого медведя в использовании ресурсов травянистых растений на Северном Кавказе // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука. С. 95-111.

Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. 1993. Под ред. Вайсфельда М.А. и Честина И.Е. М.: Наука. 519 с.

Нешатаев Ю.Н., 1994. Картографирование и районирование растительности Кроноцкого заповедника // Растительность Кроноцкого государственного заповедника. Санкт-Петербург: Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН. С. 201-208.

Пажетнов В.С., 1990. Бурый медведь. М.: Агропромиздат. 215 с.

Перовский М.Д., 1991. Морфология и экология бурого медведя о. Кунашир // Медведи в СССР. Новосибирск: Наука. С. 233-242.

Ревенко И.А., 1993. Бурый медведь. Камчатка // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 380-403.

Серёдкин И.В., Гудрич Д.М., Костыря А.В., 2003. Пищевой рацион гималайского и бурого медведей в Среднем Сихотэ-Алине // Териофауна России и сопредельных территорий (VII съезд Териологического общества). Материалы Международного совещания 6-7 февраля 2003 г., Москва. М. С. 314-315.

Смирнов М.Н., Носков В.Т., Кельберг Г.В., 1987. Экология и хозяйственное значение бурого медведя в Бурятии // Экология медведей. Новосибирск: Наука. С. 60-76.

Смирнов М.Н., Окаемов В.С., 2002. Бурый медведь (*Ursus arctos* L. 1758) в горах Кузнецкого Алатау и Западного Саяна // Сб. докл. II-го Междунар. совещ. по медведю в рамках СИС. М.: Росохотрыболовсоюз. С. 69-75.

Степанова К.Д., 1985. Луга Камчатской области. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР. 236 с.

Чернявский Ф.Б., Кречмар А.В., Кречмар М.А., 1993. Бурый медведь. Север Дальнего Востока // Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь. М.: Наука. С. 318-348.

Чернявский Ф.Б., Кречмар М.А., 2001. Бурый медведь (*Ursus arctos* L.) на Северо-Востоке Сибири. Магадан: ИБПС СВНЦ ДВО РАН. 93 с.

Якубов В.В., Чернягина О.А., 2004. Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). Петропавловск-Камчатский.: КФ ТИГ ДВО РАН. 165 с.

Таблица 1. Видовой состав травянистых растений, поедаемых бурым медведем в летний период в приморской зоне Кроноцкого заповедника

Вид растения (семейство)	Частота поедания растения	Поедаемые части растений	Период поедания растения	Приуроченность вида к растительным сообществам	Обобщенная оценка обилия, распределения и роли вида в растительных сообществах
<i>Equisetum arvense</i> – Хвощ полевой (Equisetaceae – Хвощевые)	Периодически	Побеги	Июнь, начало июля	Разнотравные луга на склоне	Малообилен, иногда создаёт аспект на небольших участках, мало значимый компонент
<i>E. fluviatile</i> – Хвощ речной (Equisetaceae – Хвощевые)	Обычно	Побеги	Июнь, начало июля	Ольшатники и маленькие озёра у подножия склона	Обилен на увлажнённых участках
<i>E. hiemale</i> – Хвощ зимующий (Equisetaceae – Хвощевые)	Периодически	Побеги	Июль	Березняк на плато, крупнотравные луга на склонах	Создаёт аспект с весны или осенью, когда мало травостоя; компонент переменного обилия
<i>E. palustre</i> – Хвощ болотный (Equisetaceae – Хвощевые)	Периодически	Побеги	Июнь, начало июля	Различные луговые сообщества на склонах	Необилен, распределён диффузно, часто небольшими пятнами, мало значимый компонент
<i>Pteridium aquilinum</i> – Орляк обыкновенный (Hypolepidaceae – Гиполеписовые)	Редко	Завитки вай	Первая половина июня	Разнотравно-высокотравные луга на склонах	Мало обильный и случайный вид с низкой продукцией
<i>Athyrium filix-femina</i> – Кочедыжник женский (Athyriaceae – Кочедыжниковые)	Редко	Концевые части вай, распутившиеся и в завитке	Июнь, до его середины	Березняк на плато, луга на склонах	Необилен; распределён спорадически, небольшими группами; случайный компонент, определяющий фитомассу лишь на небольших участках
<i>Thalictrum minus</i> – Василистник малый (Ranunculaceae – Лютиковые)	Периодически	Стебли	С начала до конца второй декады июля	Березняк на плато, высокотравно-разнотравные луга на склонах и приморской террасе	Обычно распределён диффузно, иногда с созданием аспекта; компонент высокой встречаемости, но не создающий значительной фитомассы
<i>Aconitum fischerii</i> – Борец Фишера (Ranunculaceae – Лютиковые)	Редко	Концы генеративных стеблей	Середина июля	Каменноберезняк на плато, по склону в составе высокотравно-разнотравных лугов	Обычно распределён диффузно, иногда с созданием аспекта; компонент высокой встречаемости, но не создающий значительной фитомассы
<i>Urtica platyphylla</i> – Крапива плосколистная (Urticaceae – Крапивные)	Обычно	Верхние части стеблей	Июнь, июль	Крупнотравно-высокотравные луга и синантропные сообщества на склонах и у их подножий	Местами обилен; растёт небольшими, но аспектирующими участками; компонент переменного обилия из высокотравного яруса
<i>Bistorta vivipara</i> – Змеевик живородящий (Polygonaceae – Гречишные)	Редко	Побеги с соцветиями	Перед серединой июля	Березняк на плато, разнотравные и нарушенные луга на склонах	Обилие низкое, группы цветущих растений могут местами создавать аспект; не частый компонент разнотравья
<i>Trientalis europea</i> – Седмичник арктический (Primulaceae –	Периодически	Надземная часть	Начало и середина июля	Березняк на плато, нижний ярус травостоя на склонах и	Иногда обильный, чаще распределен диффузно; постоянный компонент,

Первоцветные)				приморской террасе	переменного обилия в нижнем ярусе травостоя
<i>Aruncus dioicus</i> – Волжанка двудомная (Rosaceae – Розоцветные)	Периодически	Верхушки побегов	Июнь, начало июля	Березняк на плато, различные луга на склоне, редко на приморской террасе	Обилен по склонам, растет группами и одиночно; создает аспект при цветении на склоне, реже на террасе и в березняке; обычный, переменного обилия компонент высокотравья
<i>Comarum palustre</i> – Сабельник болотный (Rosaceae – Розоцветные)	Редко	Побеги	В середине июля	Ольшатники у подножия склонов, переувлажненные участки, в том числе и антропогенные	Малообилен, распределен диффузно на участках высокого увлажнения
<i>Filipendula camtschatica</i> – Лабазник камчатский (Rosaceae – Розоцветные)	Периодически	Части побегов с листьями	Июнь, начало июля	Березняк на плато, крупнотравные, высокотравные и синантропные луга на склонах; ольшатники у подножия склона	Большими площадями, доминант и значимый компонент крупнотравных и высокотравных сообществ
<i>Astragalus alpinus</i> - Астрагал альпийский (Fabaceae – Бобовые)	Редко	Надземная часть	Конец июля	Луга разнотравных, галофитных и антропогенно измененных сообществ приморской террасы	Обилен, аспектирует. компонент переменного обилия в группе разнотравья
<i>Lathyrus japonicus</i> – Чина японская (Fabaceae – Бобовые)	Обычно	Надземная часть	С 10 июля, обильно с 19 июля	Галофитные, разнотравные и нарушенные луга приморской террасы	Обилен, аспектирует
<i>Chamerion angustifolium</i> – Кипрей узколистный (Onagraceae – Ослинниковые)	Редко	Надземная часть	Июль	Березняк на плато, высокотравные луга на склонах, сообщества приморской террасы	Обильный, часто аспектирующий и доминирующий вид; довольно обычный, переменного обилия компонент высокотравного яруса
<i>Geranium erianthum</i> – Герань волосистоцветковая (Geraniaceae – Гераниевые)	Обычно	Концевые части стеблей, листья	Июнь, июль	Березняк на плато, высокотравные луга на склонах и приморской террасе	Обильный, часто аспектирующий и доминирующий вид; постоянный и значимый компонент разнотравных сообществ
<i>Impatiens noli-tangere</i> – Недотрога обыкновенная (Balsaminaceae – Бальзаминовые)	Редко	Надземная часть	Середина июля	На склоне, особенно на прирусловых участках и у водоемов, антропогенная зона	Распределён пятнами, иногда диффузно; случайный компонент крупнотравных сообществ, компонент затененных увлажненных местообитаний, не создающий большой фитомассы
<i>Heraclium lanatum</i> – Борщевик шерстистый (Ariaceae – Сельдерейные)	Обычно	Стебли, части стеблей, черешки, цветоносы, незрелые плоды	Со второй половины июля до фазы незрелых плодов	Березняк на плато, высокотравные и крупнотравные луга на склонах, в том числе синантропные	Обилие участками высокое, особенно в синантропных сообществах; обильный, но не постоянный компонент крупнотравно-высокотравного яруса

<i>Angelica geniflexa</i> – Дудник преломленный (Apiaceae – Сельдерейные)	Обычно	Стебли	Июль	Ольшатники вдоль ручьёв на склонах	В местах выхода грунтовых вод обилен и аспектирует; обычный, но переменного обилия компонент высокотравно-крупнотравного яруса
<i>Angelica gmelinii</i> – Дудник Гмелина (Apiaceae – Сельдерейные)	Обычно	Части побегов	Июль, редко – позже	Березняк на плато, высокотравно-разнотравные луга на склонах и приморской террасе	Необильно, но иногда значительными группами, случайный компонент высокотравного яруса
<i>Ligusticum scoticum</i> – Лигустикум шотландский (Apiaceae – Сельдерейные)	Обычно	Листья, побеги, черешки, соцветия	Июль, интенсивно 10 – 20 июля	Галофитные, разнотравные луга на приморской террасе,	Необилен, но иногда группы создают аспект; обычный, переменного обилия компонент галофитных сообществ, не создающий большой продукции
<i>Pedicularis resupinata</i> – Мытник перевернутый (Scrophulariaceae – Норичниковые)	Редко	Надземная часть	Середина июля	Березняк на плато, разнотравные луга и нарушенные сообщества на склонах и приморской террасе	Не обилен, иногда растет группами, чаще рассеянно; компонент переменного обилия, не создающий значительной биомассы; относится к группе разнотравья
<i>Cacalia hastate</i> – Недоселка копьевидная (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Части стеблей	Конец июля	Сообщества на склонах, особенно, в нижних частях; луга и группировки вдоль ручейков; сообщества приморской террасы	Аспектирует участками, обилие невысокое, относительно редкий компонент высокотравного яруса
<i>Artemisia opulenta</i> – Полынь пышная (Asteraceae – Сложноцветные)	Обычно	Побеги	До середины июля	Березняк на плато, естественные и синантропные луга на склонах и террасе	Большими площадями, аспектирует, иногда небольшими зарослями, реже – диффузно, компонент переменного обилия высокотравного яруса
<i>Cirsium kamtschaticum</i> – Бодяк камчатский (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Стебли	До середины июля	Березняк на плато и склонах	Группами, спорадически, почти случайный компонент высокотравного яруса
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Стебли	Середина июля	Сообщества приморской террасы	Диффузно, но с созданием аспекта, постоянный, но малообильный компонент высокотравного яруса
<i>Lagedium sibiricum</i> – Лагедиум сибирский (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Стебли	До середины июля	Сообщества приморской террасы	Диффузно, но с созданием аспекта, постоянный, но малообильный компонент высокотравного яруса
<i>Saussurea pseudo-tilesii</i> – Соссюрея ложнотилезиева (Asteraceae – Сложноцветные)	Обычно	Стебли и листья	В течение всего июля	Березняк на плато, разнотравные луга на склонах и приморской террасе	Обилен, часто определяет аспект сообществ, постоянный значимый компонент разнотравного яруса
<i>Senecio cannabifolius</i> – Крестовник коноплелистный (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Стебли	Июнь, начало июля	Березняк на плато, высокотравные, крупнотравные и антропогенные луга на склонах	Небольшими площадями, но аспектирует, частый, но переменного обилия компонент высокотравного яруса

<i>Senecio pseudoarnica</i> – Крестовник ложноарниковый (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Стебли	Начало - конец второй декады июля	Сообщества приморской террасы и приливной полосы берега, галофитные луга	Небольшими группами и одиночно, хорошо заметен, почти обязательный, переменного обилия компонент галофитных сообществ
<i>Solidago spiraefolia</i> – Золотарник таволголистный (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Надземная часть	Середина июля	Березняк на плато, разнотравный луг на склонах	Малообилен, распределён диффузно, иногда небольшими группами
<i>Taraxacum officinale</i> – Одуванчик лекарственный (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Цветоносы после рассеивания семян	Июль	Сообщества на переходе склона в приморскую террасу, антропогенные сообщества	Местами с созданием аспекта, диффузно, адвентивный вид с неравномерным распределением
<i>Anaphalis margaritacea</i> – Анафалис жемчужный (Asteraceae – Сложноцветные)	Редко	Стебли	Начало июля	Березняк на плато, высокотравно-разнотравные луга на склонах, нарушенные, в том числе синантропные сообщества	Диффузно, иногда группами, с созданием аспекта, случайный, переменного обилия компонент разнотравной мозаики
<i>Veratrum oxysepalum</i> – Чемерица острокольная (Colchiaceae – Безвременниковые)	Периодически	Стебли	Июнь, иногда в июле, редко в состоянии почти отмерших побегов	Березняк на плато, крупнотравно-высокотравные луга на склонах	Обилие невысокое; распределён обычно рассеянно, но при равномерном распределении аспектирует; довольно постоянный, чаще малообильный компонент высокотравного яруса
<i>Allium ochotense</i> – Лук охотский (Alliaceae – Луковые)	Периодически	Побеги	Июль, иногда в состоянии отмерших и отмирающих побегов	Березняк на плато, крупнотравно-высокотравные луга на склонах	Местами обильный, аспектирует; довольно постоянный, рано заканчивающий вегетацию компонент различных лугов
<i>Maianthemum dilatatum</i> – Майник широколистный (Asparagaceae – Спаржевые)	Периодически	Побеги	Июнь, июль до фазы завершения вегетации	Березняк на плато, разнотравные луга на склонах и приморской террасе	Местами обилен и аспектирует в напочвенном покрове; почти постоянный, но мало значимый по фитомассе компонент нижнего яруса травостоя
<i>Iris setosa</i> – Ирис щетинистый (Iridaceae – Ирисовые)	Периодически	Листья	Июль, иногда уже отмирающие листья	Разнотравные и синантропные луга на склонах и приморской террасе	Обилен и аспектирует в нарушенных сообществах; непостоянный компонент группы разнотравья
<i>Cypripedium yatabeanum</i> – Башмачок Ятабе (Orchidaceae – Орхидные)	Редко	Цветки	Вторая половина июля	Березняк на плато	Обилен, аспектирует, обычный компонент разнотравного яруса
<i>Dactylorhiza aristata</i> – Пальчатокоренник остистый (Orchidaceae – Орхидные)	Редко	Побеги цветущие	Середина июля	Березняк на плато, разнотравные луга на склонах	Малообильный вид, низкотравный компонент различных лугов
<i>Cypripedium yatabeanum</i> – Башмачок Ятабе (Orchidaceae – Орхидные)	Редко	Цветки	Вторая половина июля	Березняк на плато	Обилен, аспектирует, обычный компонент разнотравного яруса

<i>Dactylorhiza aristata</i> – Пальчатокоренник остистый (Orchidaceae – Орхидные)	Редко	Побеги цветущие	Середина июля	Березняк на плато, разнотравные луга на склонах	Малообильный вид, низкотравный компонент различных лугов
<i>Carex longirostrata</i> – Осока длинноклювая (Cyperaceae – осоковые)	Обычно	Листья, стебли	Первая декада-середина июля	Березняк на плато, разнотравные луга на склонах	Группами, иногда с созданием аспекта, компонент нижнего яруса.
<i>Bromopsis pumPELLIANA</i> – Кострец Пампелла (Poaceae – Злаки)	Редко	Надземная часть	Середина июля	Березняк на плато, разнотравно-высокотравные луга приморского склона	Небольшими группами, спорадически, случайный вид
<i>Calamagrostis langsdorffii</i> – Вейник Лангсдорфа (Poaceae – Злаки)	Редко	Побеги	Июнь, начало июля	Ольшатники и ольховники приморских склонов	Большими площадями или небольшими участками, редко – диффузно, доминант
<i>Leymus mollis</i> – Волоснец мягкий (Poaceae – Злаки)	Редко	Надземная часть	Середина июля	Луг на низкой приморской террасе	Ленточными площадями, почти одновидовые травостои, обилие падает по мере удаления от моря, доминант и компонент
<i>Poa</i> spp. – Мятлики (Poaceae – Злаки)	Редко	Надземная часть	Начало июля	Березняк на плато, луга на приморском склоне, антропогенные участки	Небольшими группами, спорадически, обилие выше на нарушенных участках покрова
<i>Bromopsis pumPELLIANA</i> – Кострец Пампелла (Poaceae – Злаки)	Редко	Надземная часть	Середина июля	Березняк на плато, разнотравно-высокотравные луга приморского склона	Небольшими группами, спорадически, случайный вид