

УДК 599.742.21:591.5

## КОРМА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ПИТАНИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ СИХОТЭ-АЛИНЯ

© 2012 И.В. Серёдкин

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

Поступила в редакцию 12.05.2012

Основу пищевого рациона бурого медведя (до 89,7%) на Сихотэ-Алине составляют корма растительного происхождения. Список поедаемых медведем растений составляет более 66 видов сосудистых растений. Летом бурый медведь питается преимущественно травянистыми растениями. В нажировочный период наибольшее значение в рационе имеют желуди дуба монгольского и орехи кедр корейского.

Ключевые слова: *Ursus arctos*, Сихотэ-Алинь, пищевой рацион

Бурый медведь (*Ursus arctos*) – представитель отряда хищных млекопитающих (Carnivora) и имеет типичные морфологические и физиологические черты, присущие хищникам. Тем не менее, большинство представителей семейства Медвежьих (Ursidae) – эврифаги и бурый медведь в этом плане не является исключением. Основу питания бурого медведя Сихотэ-Алиня составляют корма растительного происхождения. Особенности питания бурого медведя на Сихотэ-Алине связаны с видовым составом и распределением растений и животных, являющихся его кормовыми объектами в данном регионе. В трофическом отношении определяющее значение для животных имеет высокая продуктивность кедрово-широколиственных и широколиственных лесов. Важным фактором экологии бурого медведя является сезонность в смене кормов и периодичность урожаев основных растительных компонентов его рациона. Питание бурого медведя влияет на все аспекты его экологии, в том числе на взаимоотношения с человеком. По этой причине изучение данного вопроса необходимо для сохранения и использования вида в регионе.

**Материал и методы.** Для изучения питания бурого медведя производился сбор экскрементов, описывались места кормления и следы жизнедеятельности, связанные с пищедобывательным поведением животных. Причастность бурого медведя к следам определялась по характерным особенностям, позволяющим отличить их от следов жизнедеятельности других видов животных [1, 2]. При разграничении следов бурого и гималайского медведей учитывались видовые отличия отпечатков их лап [2, 3], цвет оставленной животными

шерсти и другие особенности, позволяющие достоверно определить видовую принадлежность. В ряде случаев следы жизнедеятельности были обнаружены при троплении отдельных особей.

Сбор полевых данных осуществлялся в 1998-2011 гг. на Сихотэ-Алине в Тернейском, Дальнегорском, Яковлевском, Пожарском и Красноармейском районах Приморского края. С целью определения списка поедаемых видов растений описывались все, связанные с кормлением, следы жизнедеятельности бурого медведя (раскопы, подсочки деревьев, поеди растений и др.). Названия поедаемых медведем растений и их систематическое положение приведены по книге «Сосудистые растения Советского Дальнего Востока» [4]. Экскременты бурого медведя разбирали и устанавливали видовую принадлежность составляющих их компонентов. Для анализа пищевого рациона использовали процентное содержание объема отдельных компонентов экскрементов: остатков, принадлежащих разным видам растений. Всего было обработано 342 пробы экскрементов. Из них 38 относились к весеннему периоду, 87 – летнему и 216 – осеннему.

**Результаты и обсуждение.** Бурый медведь Сихотэ-Алиня с присущим ему смешанным типом питания потребляет больше кормов растительного происхождения, нежели животного. По оценкам Г.Ф. Бромлея [3] растительные корма в годовом рационе составляют 65,9% (данные основаны на частоте встреч различных видов кормов в экскрементах и желудках медведей). Анализ экскрементов, проведенный нами [5] показал, что растительные корма имеют для бурого медведя Сихотэ-Алиня еще большее значение, чем по данными Г.Ф. Бромлея. Растительные компоненты при расчете способом, примененным Г.Ф. Бромлеем,

Серёдкин Иван Владимирович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник. E-mail: seryodkinivan@inbox.ru

в наших исследованиях составили 83,5%. При учете процентного содержания объема отдельных компонентов экскрементов было установлено, что доля кормов растительного происхождения в годовом рационе животных составляет 89,7% (далее в наших данных приводится доля компонентов в рационе медведя, рассчитанная этим способом). Сопоставимые с Сихотэ-Алинем данные получены также для других регионов Сибири и Дальнего Востока: Средняя Сибирь – 72,5% [6], Сахалин – 86% [7], Западный Саян – 86% [8], Прибайкалье – от 84,3 до 97,8% в зависимости от сезона [9]. Растительность составляет основу пищевого рациона бурого медведя почти повсеместно [10].

Бурый медведь потребляют растения различных систематических групп (водоросли, грибы, лишайники, папоротники, хвощи, семенные растения) и жизненных форм (деревья, кустарники, лианы, травы). В пищу идут растения целиком, либо отдельные их части, например, почки, листья, побеги, клубни, корни, плоды. Различные растения играют в питании медведей неодинаковую роль в зависимости от их пищевой ценности, обилия и доступности; сезона; а также избирательности в пище самих потребителей. Несмотря на это, можно выделить растения, играющие в питании зверей определяющую роль (фоновые компоненты), обычные, но не составляющие значительную долю и редко поедаемые растения (табл.). Ранее опубликованный список поедаемых бурый медведь Сихотэ-Алиня растений содержит 27 видов и родов [3]. На основании определения содержащихся в поедях и экскрементах бурого медведя частей растений дополненный нами список (табл.) составил более чем 66 видов сосудистых растений (в некоторых родах виды не указаны, поскольку их определение было затруднено). Кроме сосудистых растений в состав кормов растительного происхождения бурого медведя на Сихотэ-Алине входят представители отдела Бурых водорослей (Phaeophyta) из семейства Ламинариевых (Laminariaceae): ламинарии цикориеподобная и японская (*Laminaria cichorioides*, *L. japonica*). Медведи потребляют слоевище лишайника пельтигера (*Peltigera* sp.) из семейства Пельтигеровых (Peltigeraceae) и плодовые тела некоторых грибов.

Постберложный весенний период для бурого медведя обычно является самым малокармным. В случае урожая дуба монгольского и кедра корейского в предшествующую осень, медведи питаются желудями или орехами в тех местах, где они еще сохранились до весны. Так, весной 2001 г. большую часть рациона

бурого медведя (59,9%) на Среднем Сихотэ-Алине составляли орехи кедра корейского, в большом количестве оставшиеся в лесу с прошлого года. Г.Ф. Бромлей [3] отмечал большое содержание брусники (61,5%) в желудках и в ранних весенних экскрементах медведей, а также указывал на роль зеленой осоки, выкопанной животными из-под снега (18,2%). Березовый сок звери потребляют во время интенсивного сокодвижения в апреле-мае [11]. Отмечены случаи поедания бурый медведем весной веток ивы. После стаивания снега в апреле появляется зеленая травянистая растительность, которой и питаются животные. В мае в рацион медведей добавляются распускающиеся листья деревьев и кустарников, соцветия ивы. Весной часть зверей выходит к морскому побережью, где поедает выбросы моря, в том числе ламинарию. В весенний период в рационе бурого медведя наблюдается минимальное содержание кормов растительного происхождения по сравнению с другими сезонами (63,3%). Значение травянистых растений возрастает с приближением лета. Если в апреле на их долю приходится 3,2%, то уже в мае – 54,1% рациона.

Корма растительного происхождения в летний период (86,6% рациона) имеют для бурого медведя еще более существенную роль, чем весной. В рационе преобладает травянистая растительность. Наибольшее значение среди трав имеют белокопытник Татевачи и растения семейства Зонтичных (дудники, борщевики и др.). Разные виды семейства Зонтичных являются одним из основных компонентов летнего питания бурого медведя и в других регионах России [12–15]. У однопокровницы амурской звери поедают клубни (0,1%). Среди ягод более других в состав летних кормов входят черемухи трех видов (особенно черемуха обыкновенная) и брусника, на долю которой приходится 22,4% сезонного рациона медведя. Черемуха и брусника появляются в рационе в августе. В июле-августе медведи нередко кормятся жимолостью съедобной и голубикой. Желуди дуба могут входить в состав кормов во второй половине августа, еще на начальной стадии их созревания. В это время они не играют существенной роли в питании. В августе созревают орехи кедрового стланика, которые являются первым высококалорийным кормом в преддверии нажировки медведей (5,3% рациона). В отдельные годы шишки кедра корейского, урожая предыдущего года остаются в массе неиспользованными до августа включительно. Так было в 2001 г. на Среднем Сихотэ-Алине, когда орехи обильного урожая 2000 г. составили 12,7% летних кормов животных.

Осенью корма растительного происхождения составляют от 71,6% [3] до 95,7% (наши данные). Основой питания бурого медведя в осенний нажировочный период на Сихотэ-Алине являются орехи кедра корейского и желуди дуба монгольского, в меньшей степени ягоды брусники. Дополнительными кормами, вносящими разнообразие в осенний пищевой рацион, служат орехи лещины маньчжурской и разнолистной, кедрового стланика, ореха маньчжурского; плоды актинидии коломикта и аргута, винограда амурского, другие ягоды; а также млекопитающие. Эти корма являются второстепенными, но в годы неурожая основных

кормов могут составлять значительную долю рациона. Качественный состав осенних кормов медведя различается в разные годы и в разных местах в зависимости от урожая основных нажировочных кормов. Животные потребляют тот корм, который в данном месте в данное время обилен и доступен. При неравномерном распределении кормов животные концентрируются в местах их наилучшего урожая. Ягоды брусники имеют наибольшее значение в начале нажировки (первая половина сентября) до начала массового опада желудей и орехов или в случае одновременного неурожая дуба и кедр.

**Таблица.** Сосудистые растения, поедаемые бурым медведем Сихотэ-Алиня

Название растения	Поедаемые части	Доля в рационе
†Отдел Папоротниковидные – <i>Polypodiophyta</i>	вайи	редкий
Отдел Хвощевидные – <i>Equisetophyta</i>		
Семейство Хвощевые – <i>Equisetaceae</i>		
†Хвощи – <i>Equisetum</i> spp.	надземная часть	обычный
Отдел Голосеменные – <i>Gymnospermae</i>		
Семейство Сосновые – <i>Pinaceae</i>		
*Кедр корейский – <i>Pinus koraiensis</i>	плод	фоновый
*Кедровый стланик – <i>Pinus pumila</i>	плод	обычный
Семейство Тисовые – <i>Taxaceae</i>		
*Тис остроконечный – <i>Taxus cuspidata</i>	плод	редкий
Отдел Покрытосеменные – <i>Angiospermae</i>		
Семейство Актинидиевые – <i>Actinidiaceae</i>		
†Актинидия аргута – <i>Actinidia arguta</i>	плод	обычный
*Актинидия коломикта – <i>Actinidia kolomikta</i>	плод	обычный
Семейство Аралиевые – <i>Araliaceae</i>		
*Элеутерококк колючий – <i>Eleuterococcus senticosus</i>	плод	редкий
Семейство Ароидные – <i>Araceae</i>		
†Однопоярочница амурская – <i>Arisaema amurense</i>	клубень	обычный
Семейство Астровые – <i>Asteraceae</i>		
*Белокопытник Татевеки – <i>Petasites tatewakianus</i>	стебель, листья	фоновый
†Бузульник – <i>Ligularia</i> sp.	листья	обычный
†Соссюрея – <i>Saussurea</i> sp.	листья, стебель	редкий
Семейство Бальзаминовые – <i>Balsaminaceae</i>		
†Недотрога обыкновенная – <i>Impatiens noli-tangere</i>	листья, стебель	обычный
Семейство Безвременниковые – <i>Colchicaceae</i>		
†Чемерица – <i>Veratrum</i> sp.	листья	редкий
Семейство Березовые – <i>Betulaceae</i>		
†Береза плосколистная – <i>Betula platyphylla</i>	сок	обычный
†Береза ребристая – <i>Betula costata</i>	сок	обычный
†Береза шерстистая – <i>Betula lanata</i>	сок	обычный
*Лещина маньчжурская – <i>Corylus manshurica</i>	плод	обычный
*Лещина разнолистная – <i>Corylus heterophylla</i>	плод	обычный
Семейство Бобовые – <i>Fabaceae</i>		
†Горошек – <i>Vicia</i> sp.	листья, стебель	обычный
†Копеечник Брандта – <i>Hedysarum branthii</i>	корень, корневище	обычный
†Соя посевная – <i>Glycine max</i>	плод	редкий
Семейство Буковые – <i>Fagaceae</i>		
*Дуб монгольский – <i>Quercus mongolica</i>	плод	фоновый
Семейство Вересковые – <i>Ericaceae</i>		
*Брусника обыкновенная – <i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	плод	фоновый
*Голубика – <i>Vaccinium uliginosum</i>	плод	обычный
†Клюква мелкоплодная – <i>Oxycoccus microcarpus</i>	плод	обычный
Семейство Виноградовые – <i>Vitaceae</i>		
†Виноград амурский – <i>Vitis amurensis</i>	плод	обычный
Семейство Гречишные – <i>Polygonaceae</i>		
†Змеевик – <i>Bistorta</i> sp.	листья, стебель	обычный
Семейство Губоцветные – <i>Lamiaceae</i>		
†Пруттьевик сизочашечный – <i>Rabdosia glaucocalix</i>	листья, стебель	обычный

Семейство Жимолостевые – Caprifoliaceae		
*Жимолость съедобная – <i>Lonicera edulis</i>	плод	обычный
Семейство Зонтичные – Apiaceae		
*Борщевик рассеченный – <i>Heracleum dissectum</i>	стебель, листья	фоновый
*Дудники – <i>Angelica</i> spp.	стебель, листья	фоновый
†Купырь лесной – <i>Anthriscus sylvestris</i>	стебель, листья	редкий
Семейство Ивовые – Salicaceae		
†Ивы – <i>Salix</i> spp.	соцветия, листья	обычный
Семейство Кизиловые – Cornaceae		
†Свидина белая – <i>Swida alba</i>	плод	редкий
Семейство Крапивные – Urticaceae		
†Крапива светло-зеленая – <i>Urtica laetivirens</i>	листья, стебель	обычный
†Крапива узколистная – <i>Urtica angustifolia</i>	листья, стебель	обычный
Сем. Крушиновые – Rhamnaceae		
*Крушина даурская – <i>Rhamnus davurica</i>	плод	редкий
Семейство Крыжовниковые – Grossulariaceae		
*Смородина – <i>Ribes</i> sp.	плод	редкий
Семейство Лилейные – Liliaceae		
*Лилия двурядная – <i>Lilium distichum</i>	луковица, стебель	обычный
Семейство Лимонниковые – Schisandraceae		
†Лимонник китайский – <i>Schisandra chinensis</i>	плод	редкий
Сем. Луковые – Alliaceae		
†Лук охотский – <i>Allium ochotense</i>	листья	обычный
Семейство Лютиковые – Ranunculaceae		
†Калужница – <i>Caltha</i> sp.	листья	редкий
Семейство Маковые – Papaveraceae		
†Хохлатка гигантская – <i>Corydalis gigantea</i>	листья, стебель	обычный
†Хохлатка охотская – <i>Corydalis ochotensis</i>	листья, стебель	обычный
Семейство Маслиновые – Oleaceae		
†Трескун амурский – <i>Ligustrina amurensis</i>	листья	редкий
Семейство Мятликовые – Poaceae		
*Кукуруза обыкновенная – <i>Zea mays</i>	плод	редкий
*Овес посевной – <i>Avena sativa</i>	плод	обычный
Семейство Ореховые – Juglandaceae		
*Орех маньчжурский – <i>Juglans mandshurica</i>	плод	обычный
Семейство Осоковые – Cyperaceae		
*Осоки – <i>Carex</i> spp.	листья	обычный
Семейство Розоцветные – Rosaceae		
†Боярышник Максимовича – <i>Crataegus maximowiczii</i>	плод	редкий
†Боярышник перистонадрезанный – <i>Crataegus pinnatifida</i>	плод	редкий
†Груша уссурийская – <i>Pyrus ussuriensis</i>	плод	редкий
*Земляника восточная – <i>Fragaria orientalis</i>	плод	обычный
†Лабазник дланевидный – <i>Filipendula palmate</i>	листья, стебель	обычный
†Малина боярышниковлистная – <i>Rubus cratigifolius</i>	плод	обычный
†Малина Комарова – <i>Rubus komarovii</i>	плод	обычный
†Малина сахалинская – <i>Rubus sachalinensis</i>	плод	обычный
†Рябина амурская – <i>Sorbus pochuanensis</i>	плод	редкий
*Черемуха Маака – <i>Padus maackii</i>	плод	обычный
*Черемуха Максимовича – <i>Padus maximowiczii</i>	плод	обычный
*Черемуха обыкновенная – <i>Padus avium</i>	плод	обычный
*Шиповники – <i>Rosa</i> spp.	плод	обычный
†Яблони – <i>Malus</i> spp.	плод	обычный
Семейство Рутовые – Rutaceae		
*Бархат амурский – <i>Phellodendron amurensis</i>	плод	редкий
Семейство Спаржевые – Asparagaceae		
†Клинтония удская – <i>Clintonia udensis</i>	листья	редкий

Примечание: семейства в пределах отделов и виды в пределах семейств даны в алфавитной последовательности их русских названий; \* - виды, внесенные в список Г.Ф. Бромлеем [3], † - внесены в список автором впервые

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ошмарин, П.Г. Следы в природе / П.Г. Ошмарин, Д.Г. Пикунов. – М.: Наука, 1990. 296 с.
2. Пикунов, Д.Г. Следы диких животных Дальнего Востока / Д.Г. Пикунов, Д.Г. Микелл, Ю.М. Дунишенко и др. – Владивосток: Дальнаука. 2004. 96 с.
3. Бромлей, Г.Ф. Медведи юга Дальнего Востока СССР. – М.-Л.: Наука, 1965. 119 с.
4. Сосудистые растения Советского Дальнего Востока / Под ред. Т. 1-8. - Л.-СПб: Наука, 1985-1996. 398 с. (т. 1), 446 с. (т. 2), 421 с. (т. 3), 380 с. (т. 4), 390 с. (т. 5), 428 с. (т. 6), 395 с. (т. 7), 383 с. (т. 8).
5. Середкин, И.В. Пищевой рацион гималайского и бурого медведей в Среднем Сихотэ-Алине / И.В. Середкин, Д.М. Гудрич, А.В. Костыря // Териофауна России и сопредельных территорий (VII

- съезд Териологического общества): Матер. Междунар. совещ. 6-7 февраля 2003 г., Москва. – М., 2003. С. 314-315.
6. *Завацкий, Б.П.* Бурый медведь. Средняя Сибирь // *Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь.* – М.: Наука, 1993. С. 294-275.
  7. *Юдин, В.Г.* Бурый медведь. Сахалин и Курильские острова // *Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь.* – М.: Наука, 1993. С. 403-419.
  8. *Завацкий, Б.П.* Бурый медведь Енисейской тайги: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М. 1986. 25 с.
  9. *Устинов, С.К.* Бурый медведь. Прибайкалье // *Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь.* – М.: Наука, 1993. С. 275-301.
  10. *Пажетнов, В.С.* Бурый медведь. – М.: Агропромиздат, 1990. 215 с.
  11. *Середкин, И.В.* Пищевое поведение бурого медведя и характер потребления им кормов в Сихотэ-Алине // *Успехи наук о жизни.* 2011. № 3. С. 102-120.
  12. *Собанский, Г.Г.* Бурый медведь на Алтае // *Хищные млекопитающие.* – М.: Изд-во ЦНИЛ Главотхоты РСФСР, 1981. С. 26-47.
  13. *Рыков, А.М.* Экология бурого медведя в среднем Пинежье // *Экология медведей.* – Новосибирск: Наука, 1987. С. 76-84.
  14. *Перовский, М.Д.* Морфология и экология бурого медведя о. Кунашир // *Медведи в СССР.* – Новосибирск: Наука, 1991. С. 233-242.
  15. *Рассохина, Л.И.* Летнее питание бурого медведя травянистой растительностью в приморской зоне Кроноцкого заповедника / *Л.И. Рассохина, И.В. Середкин, Дж. Пачковский* // *Бурый медведь Камчатки: экология, охрана и рациональное использование.* – Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 93-102.

## PHYTOGENOUS FEED IN THE SIKHOTE-ALIN

### BROWN BEAR'S NOURISHMENT

© 2012 I.V. Seryodkin

Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Phytogenous is the basis of the Sikhote-Alin brown bear's dietary intake (up to 89.7%). Feeding list of the bear includes more than 66 species of vascular plants. In summer brown bear's nourishment generally consists of herbaceous plants. Mongolian oak's acorns and Korean pine's nuts are the most important forage in the fattening period.

Key words: *Ursus arctos*, *Sikhote-Alin*, *dietary intake*