

УДК 591.538 : 569.745.3

Особенности питания представителей семейства настоящие тюлени в условиях неволи

И.А. Березина

Биологический факультет МГТУ, кафедра биологии

Аннотация. Представлены результаты работы по изучению кормления ластоногих, содержащихся в условиях океанариума. Установлено, что сезонные изменения и смена биологических ритмов оказывают минимальное воздействие на питание животных в условиях неволи. Получены основания предположить, что чем дольше животные содержатся в неволе, тем более значительны у них отклонения от сезонных изменений в питании, характерных для естественной среды обитания.

Abstract. The results of the research concerning feeding of the pinnipeds kept in captivity have been presented. It has been established that seasonal changes and change of biological rhythms have the minimum influence on feeding of the animals in captivity conditions. The assumptions have been obtained that the longer animals live in captivity, the more significant are the deflections from seasonal changes in feeding typical for the natural habitat.

Ключевые слова: питание ластоногих, содержание в неволе, уровень потребляемого корма, физиологические потребности организма, пищевая активность

Key words: feeding of the pinnipeds, keeping in captivity, level of consumable food, physiological necessities of the organism, food activity

1. Введение

При содержании в неволе ластоногих, в частности представителей семейства настоящих тюленей, практически невозможно создать условия естественной среды обитания (*Морские животные...*, 2011). В отличие от ушастых тюленей, настоящие менее устойчивы к инфекциям, более требовательны к ассортименту кормов, сильнее подвержены стрессам и в целом хуже переносят условия неволи. Нарушения правил кормления и, как следствие, различные заболевания пищеварительной системы являются наиболее частыми причинами гибели тюленей в океанариумах (*Экспериментальные исследования...*, 2007).

Содержание млекопитающих в неволе предполагает решение многих задач организационного, технического, научно-прикладного плана. Одной из важнейших является обеспечение животных полноценным питанием.

Главные принципы полноценного кормления и условия правильного составления кормового рациона для животных описаны в научной литературе: обеспечение необходимого количества калорий для удовлетворения энергетической потребности организма; содержание на достаточном уровне всех питательных веществ, используемых для пластических целей и для регуляции физиологических функций организма; наличие у корма хороших вкусовых качеств, возбуждающих выделение пищеварительных соков; отсутствие в кормах патогенной микрофлоры, ядовитых и токсических веществ (*Кузнецов, Баланин, 1984*).

Одним из важных моментов является исследование корма на содержание основных компонентов, определяющих его питательную ценность. Наряду с анализом кормов целесообразно приводить биохимическое исследование крови животных на общий белок, кальций, фосфор, резервную щелочность; мочи – на белок, кетоновые тела, уробилин, плотность. Результаты таких анализов позволяют контролировать состояние обмена веществ. Круг проблем, связанных с обеспечением полноценного кормления морских млекопитающих в условиях океанариума, широк, и значительная часть вопросов в этой области до сих пор является предметом изучения (*Ерохина, 1994*).

Исследователями в данной области неоднократно предпринимались попытки разработать единые нормы кормления морских млекопитающих, основанные на общих положениях животноводческой практики, но с учетом особенностей биологии морских зверей (*Коваль и др., 1986; Куликов, 1986*). При организации кормления морских млекопитающих в неволе, для определения оптимальных норм и рационов питания, рекомендовано учитывать естественный спектр питания представителей конкретных видов ластоногих (*Мишин и др., 1999*).

Целью данной работы является определение особенностей питания представителей семейства настоящих тюленей в условиях Мурманского океанариума.

2. Материалы и методы

В качестве объектов исследования были выбраны 6 серых тюленей разных возрастов (три самца, три самки) по кличкам Филя, Варя, Том, Фея, Кай, Даша и морской заяц (самец) по кличке Дик.

В период с ноября по май 2004-2005 гг. и в тот же период 2005-2006 гг. на базе Мурманского океанариума изучался рацион питания животных.

В ходе проведения исследования один раз в неделю, перед кормлением и после него, взвешивали рыбу (кормление животных в океанариуме происходит во время представлений). В конце каждого месяца производили вычисление среднего показателя потреблённой рыбы. На основании полученных данных строили графики в программе Microsoft Excel.

3. Результаты и обсуждение

В период с ноября 2004 г. по май 2005 г. в результате проведённых исследований получены следующие данные.

В ноябре и декабре наблюдалось незначительное увеличение потребления корма всеми животными, содержащимися в океанариуме (рис. 1, 2). Небольшое (1-2 кг), и тем не менее, увеличение потребления рыбы, по нашему мнению, связано с необходимостью накопления подкожного жира перед наступлением зимнего сезона. В природе к ноябрю этот процесс уже завершён.

В течение следующих двух месяцев (январь-февраль) уровень потребляемого корма оставался практически неизменным (колебания составили не более 200-300 г в сторону повышения или снижения). Можно предположить, что такие незначительные колебания и временные сдвиги обусловлены относительно постоянными условиями жизни тюленей в океанариуме: температура воздуха составляет в среднем 4...8 °С, воды – 2...6 °С, тогда как в природе в период с ноября по февраль она в среднем может опускаться до –20...–22 °С, а воды – до –3 °С (*Atlas...*, 2012).

По данным наблюдений, даже начавшийся в середине января брачный период не оказал существенного влияния на количество потребляемого тюленями корма. Только в марте, с началом весенне-летнего периода, количество потребляемого корма снизилось примерно в 1-1.5 раза. На наш взгляд, причиной столь резкого снижения количества потребляемой пищи явилось не столько сезонное изменение (с началом периода гона и линьки тюлени питаются очень мало или не питаются вообще), сколько переход в начале марта с тощей рыбы (путассу, сайка) на более жирную (сельдь). Энергетическая ценность путассу и сайки составляет 820 и 1110 ккал/кг соответственно, а сельди – значительно выше, 2460 ккал/кг. При составлении пищевого рациона была учтена реальная потребность животных в пище, с переходом на более жирную рыбу количество предлагаемого, а соответственно, и потребляемого корма уменьшилось, что отражено на рис. 1, 2.

В апреле 2005 г. количество потребляемой пищи стало повышаться и в мае достигло уровня декабря-января. Как нам видится, причиной стало возвращение тюленей к бывшему рациону: с жирной сельди животных вновь перевели на менее калорийные сайку и путассу.

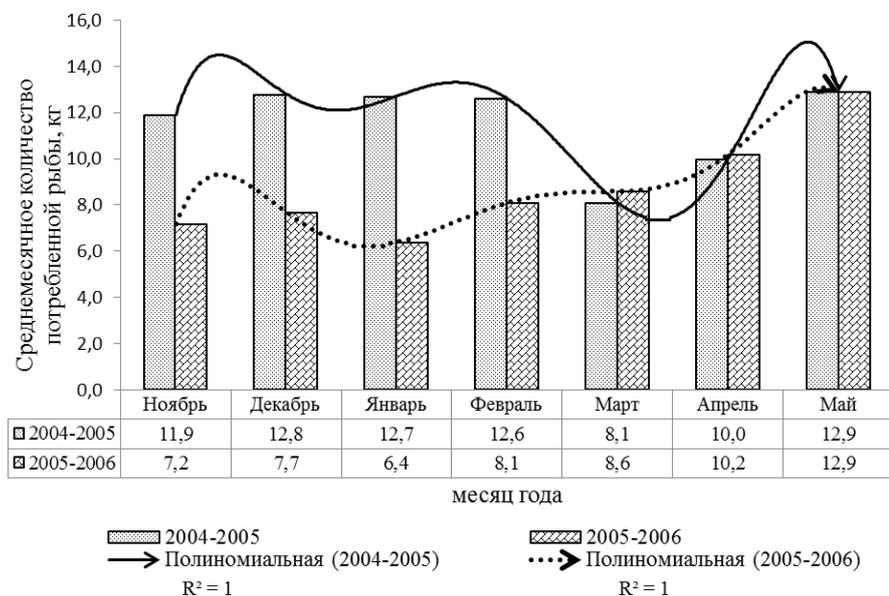


Рис. 1. Сводные значения среднемесячного потребления корма животными за периоды с ноября 2004 г. по май 2005 г. и с ноября 2005 г. по май 2006 г.

Особый интерес в исследовании представляло питание тюленей в период сезонной линьки. По имеющимся научным данным, и об этом сказано выше, в естественных условиях обитания во время линьки серый тюлень не питается или питается крайне ограниченно (*Млекопитающие Советского Союза*, 1976). В данный период животные проявляют некоторую пассивность (*Крушинская, Лисицына*, 1983). Происходит снижение их пищевой активности (*Гольцев*, 1971).

Некоторая пассивность в отношении питания была характерна и для линяющих животных, содержащихся в Мурманском океанариуме. Однако значительного снижения объема потребляемой пищи в период линьки не выявлено: с марта по май 2005 г. ни серые тюлени, ни морской заяц практически не снижали своей пищевой активности.

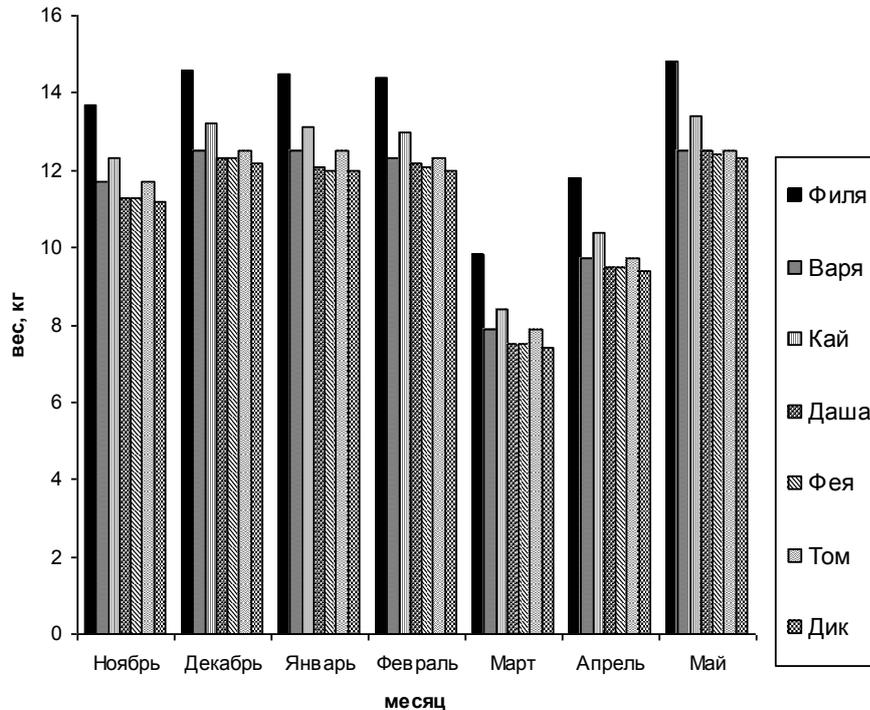


Рис. 2. Количество потребляемой рыбы представителями семейства настоящие тюлени в период с ноября 2004 г. по май 2005 г.

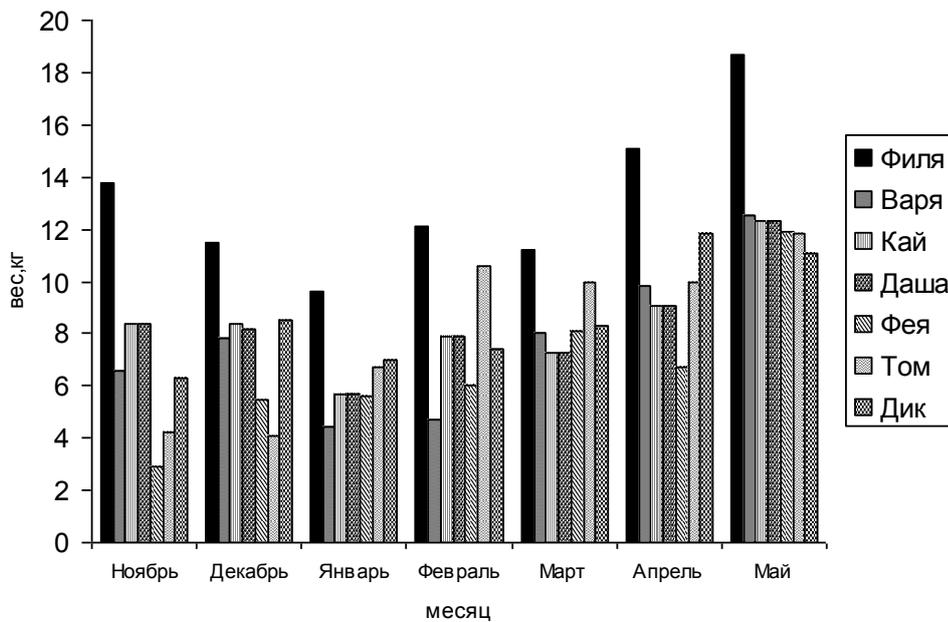


Рис. 3. Количество потребляемой рыбы представителями семейства настоящие тюлени в период с ноября 2005 г. по май 2006 г.

В следующий период исследований – с ноября по декабрь 2005-2006 гг. – количество потребляемого корма в среднем по всем животным незначительно увеличилось, что совпадает с данными, полученным ранее, в тот же период 2004-2005 гг. (рис. 1, 3). Однако если сравнивать числовые значения, очевидно, что количество потребляемого животными корма в ноябре-декабре 2005 г. примерно в 1.5 раза меньше, чем в тот же период 2004 г. По нашему мнению, такой общий "спад" обусловлен наступлением у двух молодых серых тюленей (Фея и Тома) половозрелости, началом у них первого брачного периода. Стойкий отказ от корма этих двух особей существенно повлиял на общие числовые показатели по всем наблюдаемым животным.

Второй период исследований характеризуется следующими показателями. В январе 2005 г. отмечено низкое среднемесячное потребление корма (рис. 1). На наш взгляд, это обусловлено началом у большинства животных гона и, как следствие, снижением их пищевой активности. Только два тюленя, Фея и Том, не находились в периоде гона, количество съеданной ими пищи повысилось, однако эти данные на общую картину существенного влияния не оказали (рис. 3).

В феврале 2005 г. отмечено небольшое повышение количества поедаемой рыбы, однако показатели у всех животных различны. Отличия колеблются в пределах от 400 г до 1.5-2 кг, количество потребляемого корма находится в прямой зависимости от завершения или продолжения у отдельных животных периода линьки.

С марта начинается постепенное увеличение количества съеденной рыбы, и к маю 2006 г. показатели у некоторых животных даже превышают показатели мая 2005 г.

4. Заключение

Проведённые исследования позволяют сделать вывод о том, что в неволе потребление корма тюленями в большей степени определяется физиологическим состоянием животных (период гона, линька), а не внешними сезонными условиями, которые в океанариуме постоянны. Установлено, что сезонные изменения и смена биологических ритмов оказывают минимальное воздействие на питание животных в условиях неволи. Получены основания предположить, что чем дольше животные живут в неволе, тем более значительны у них отклонения от сезонных изменений в питании в естественной среде обитания.

Литература

- Atlas of the Barents Sea. 2012. URL : http://www.aari.ru/resources/a0013_17/barents/atlas_barents_sea/_Atlas_Barents_Sea_seasons/text/Barents.htm.
- Гольцев В.Н. Питание ларги. *Экология*, № 2, с.62-72, 1971.
- Ерохина И.А. Проблемы кормления тюленей в условиях океанариума. *Апатиты, КНЦ РАН*, 48 с., 1994.
- Коваль Е.З., Никольский О.Р., Туркутюков В.Н. О рациональном кормлении морских млекопитающих. *Тез. докл. 9 Всесоюз. совещ. по изуч., охране и рац. использованию морских млекопитающих, 9-11 сент. 1986 г. (г. Архангельск)*. Архангельск, с.193-194, 1986.
- Крушинская Н.Л., Лисицына Т.Ю. Поведение морских млекопитающих. *М., Наука*, 336 с., 1983.
- Кузнецов А.Ф., Баланин В.И. Справочник по ветеринарной гигиене. *М., Колос*, 335 с., 1984.
- Куликов Н.А. Проблемы кормления в разработке научно-обоснованной технологии содержания морских млекопитающих. *Тез. докл. 9 Всес. совещ. по изуч., охране и рац. использованию морских млекопитающих, 9-11 сент. 1986 г. (г. Архангельск)*. Архангельск, с.229-230, 1986.
- Мишин В.Л., Кавцевич Н.Н., Ерохина И.А. Основные требования к условиям содержания морских млекопитающих в аквакомплексах. *В кн.: Адаптация и эволюция живого населения полярных морей в условиях океанического перигляциала. Апатиты, КНЦ РАН*, с.344-357, 1999.
- Млекопитающие Советского Союза. *Под ред. В.Г. Гептнера. М., Высшая школа*, т.2, ч. 3, 718 с., 1976.
- Морские животные на службе человеку. *Мат. научно-практического семинара 4 октября 2010 г. (Североморск). Отв. редактор Г.Г. Матишов. Ростов н/Д, ЮНЦ РАН*, с.34-40, 2011.
- Экспериментальные исследования морских млекопитающих в условиях Кольского залива. *Под ред. Г.Г. Матишова. Апатиты, КНЦ РАН*, 253 с., 2007.