

ДИНАМИКА РОСТА СУРКОВ СТЕПНЫХ (MARMOTA BOBAK MULL., 1776) В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ РАЗВЕДЕНИИ

GROWTH DYNAMICS OF STEPPE MARSHMELLS (MARMOTA BOBAK MULL., 1776) IN POSTNATAL ONTOGENESIS IN INDUSTRIAL BREEDING

O. Fedorova
E. Orlova
E. Larina

Summary. The article describes the growth patterns of marmots (*M. b. bobak*, Muller, 1776) bred at the Russian Sable experimental farm in Pushkinsky District, Moscow Region. The study focused on the growth of marmots during the periods from birth to the first hibernation and from awakening to the second hibernation. At birth, the mass of the marmots is 30 g. During the hibernation period (230 days), the body length of the marmots increased slightly (1.5 cm), and the body mass decreased by more than 20 %. No sexual dimorphism in body length and mass was observed in marmots.

Keywords: steppe marmots, experimental farm, live weight, body length, height.

Федорова Оксана Ивановна

доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»
ox_fed@mail.ru

Орлова Елена Александровна

кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»

Ларина Елена Евгеньевна

доктор биологических наук, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»

Аннотация. В статье изложены закономерности роста сурков (*M. b. bobak*, Muller, 1776), разводимых на экспериментальной ферме АО «Русский соболь», Пушкинского района, Московской области. Проведены исследования по изучению роста сурков в периоды от рождения до первой спячки и от пробуждения до второй спячки. В результате проведенных исследований установлено, что при рождении средняя масса сурчат составляет 30 г. За период спячки (230 дней) длина тела сурков увеличилась незначительно (1,5 см), а масса тела уменьшилась более чем на 20 %. По длине и массе тела полового диморфизма у сурков не обнаружено.

Ключевые слова: сурки степные, экспериментальная ферма, живая масса, длина тела, рост.

Введение

Байбак европейский (*Marmota bobak*, Muller, 1776) — самый крупный представитель рода сурков. Перспективность введения этих сурков в зоокультуру обусловлена быстрым привыканием к человеку, растительным типом питания и продукцией в виде шкурок, диетического мяса и целебного жира [1,2]. Продолжительная зимняя спячка — основная биологическая особенность сурков — у байбаков европейских она длится с сентября по март. В это время температура тела зверьков снижается до температуры окружающего воздуха в гнезде и составляет +3...+10° С (в норме температура тела сурков +36°С). У них замедляется дыхание (один вдох в 2–3 минуты) и сердцебиение (3–6 ударов в минуту), кровь не свертывается (сезонная гемофилия). Организм зверьков становится невосприимчив к заражению болезнетворными микроорганизмами [3]. Разведение сурков на экспериментальной ферме Племенного завода «Пушкинский» (в данное время АО «Русский соболь»), позво-

лило провести уникальные научные исследования по изучению биологических особенностях этого вида [4,5].

Материалы и методы

Для изучения закономерностей линейного роста всех родившихся щенков (15 самок и 15 самцов) сурков степных с первых дней жизни и до спячки взвешивали и измеряли каждые 10 дней. Длину тела измеряли от кончика носа до корня хвоста, с точностью до 0,5 см. Взвешивание осуществляли на торговых циферблатных весах (ВЦ-10), с точностью до 10 г. После первой спячки все вышеописанные исследования проводились с сурками для изучения их роста на втором году жизни.

Результаты исследования

При рождении средняя длина тела самок сурков составила 9,3 см, средняя масса тела — 30,8 г (таблица). К отсадке (в 45 дней) средняя длина тела увеличилась

на 20 см, а живая масса, соответственно, на 852,5 г. У самцов сурков при рождении длина тела составила 9,7 см, масса тела 29,1 г. В 45 дней при отсадке средняя длина тела у самцов достигла 29,5 см, а средняя живая масса 782,5 г. У сурчат при рождении и при их отсадке не обнаружено достоверной разницы по длине и массе тела между самками и самцами. В сентябре перед первой спячкой длина тела у самок сурков составила 47,3 см, у самцов — 47,8 см. Средняя масса тела самок в этот период достигла 4580 г, самцов — 4642 г. Половой диморфизм по длине тела и живой массе у сурков перед первой спячкой не обнаружен. За период спячки (230 дней) длина тела сурков увеличилась незначительно (1,5 см), а масса тела уменьшилась на более чем 20 %.

Таблица 1.

Динамика роста сурков степных (*Marmota Bobak* Mull., 1776) в постнатальном онтогенезе при промышленном разведении, ($\bar{X} \pm S_x$)

Возраст в сутках	Длина тела, см		Живая масса, г	
	самки (n=15)	самцы (n=15)	самки (n=15)	самцы (n=15)
1	9,3±0,3	9,7±0,2	30,8±1,0	29,1±1,0
10	13,1±0,9	12,6±0,7	65,0±2,0	65,4±5,4
20	20,1±0,2	19,0±0,5	261,4±15	248,7±17
30	22,9±0,8	24,7±0,8	383,6±30	432,0±28
40	29,0±0,8	28,2±0,6	644,0±34	670,0±33
45	29,3±1,0	29,5±0,6	883,3±56	782,5±57
50	34,7±1,8	33,9±0,8	1423±22	1294±10
60	36,7±1,5	35,2±2,0	1772±22	1442±21
70	40,8±0,6	38,4±0,5	2627±18	2187±11
80	43,2±0,6	41,5±0,6	3363±21	2810±13

Возраст в сутках	Длина тела, см		Живая масса, г	
	самки (n=15)	самцы (n=15)	самки (n=15)	самцы (n=15)
100	44,3±0,5	44,4±0,7	3932±23	3695±20
110	46,8±0,4	46,1±0,7	4363±25	4148±16
130	46,8±0,8	46,9±0,7	4523±27	4616±28
145	47,3±0,8	47,8±0,5	4580±23	4642±29
375	48,3±0,5	49,3±0,5	3465±105	3610±97
395	49,7±0,5	51,6±0,4	4100±77	4290±94
410	50,8±0,5	52,4±0,4	4770±140	4962±130
435	52,3±0,6	53,9±0,5	5105±155	5218±156
470	52,6±0,5	54,6±0,4	5910±121	6284±163
515	53,4±0,7	55,2±0,5	6200±132	6450±148

На втором году жизни рост у сурков продолжился. С пробуждения от первой спячки до залегания во вторую, средняя длина тела у самок увеличилась от 48,3 до 53,4 см (на 5,1 см), а живая масса от 3465 до 6200 г (на 2735 г). У самцов длина тела увеличилась на 5,9 см (от 49,3 до 53,9 см), а масса на 2840 г (с 3610 до 6450 г). На втором году жизни в возрасте 515 дней по длине тела самцы превосходят самок на 1,8 см ($P > 0,95$). По живой массе достоверной разницы между самками и самцами в этом возрасте не обнаружено.

Заключение. Живая масса тела отдельных особей сурков степных на первом году жизни приближается к массе сурков двухлетнего возраста и превосходит среднюю живую массу их сверстников в природе [6,7]. Это свидетельствует о целенаправленной селекции на укрупнение сурков в условиях промышленного разведения на фоне полноценного кормления и высокой изменчивости сурков по живой массе и длине тела.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технология разведения степного сурка (*Marmota Bobak*) в условиях клеточного содержания / Е.А. Тинаева, Г.А. Федосеева, Н.А. Балакирев [и др.]. — Москва: Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева, 2009. — 46 с. — EDN UCBACT.
2. Федорова, О.И. Первые этапы промышленной доместикации степного сурка (*Marmota bobak Muller, 1776*) / О.И. Федорова // Вавиловский журнал генетики и селекции. — 2011. — Т. 15, № 4. — С. 697–704. — EDN 00ZBQJ.
3. Машкин В.И. Европейский байбак: экология, сохранение и использование // Пособие для специалистов по природопользованию. Киров. — 1997. — 156 с.
4. Федорова, О.И. Закономерности роста и развития сурков в постнатальном онтогенезе / О.И. Федорова // Разведение и селекция пушных зверей и кроликов в России: Материалы научно-производственной конференции, Родники, 08 декабря 2005 года. — Родники: Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева, 2005. — С. 46–50. — EDN VTMCYL.
5. Орлова, Е.А. Особенности разведения растительноядных пушных зверей: Курс лекций / Е.А. Орлова, О.И. Федорова. — Москва: ООО «Академия Принт», 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-605-33689-1. — EDN ZFSPZO.
6. Федорова, О.И. Влияние доместикации на хозяйственно полезные и морфофизиологические признаки норки американской (*Mustela vison Schreber, 1777*), хорька (*Mustela putorius L., 1758*) и сурка степного (*Marmota bobak Mull., 1776*) при промышленной технологии разведения : диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук / Федорова Оксана Ивановна, 2014. — 241 с. — EDN PDQEEI.
7. Федорова, О.И. Закономерности линейного роста степных сурков (*Marmota bobak Mull., 1776*) в постнатальном онтогенезе / О.И. Федорова, Е.А. Орлова, И.В. Белоусова // Актуальные вопросы зоологии, экологии и охраны природы : Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 90-летию организации кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова, Москва, 06 декабря 2021 года / Ответственные редакторы и составители: Остапенко В.А., Коновалов А.М.. Том Выпуск 4. — Москва: ЗооВетКнига, 2022. — С. 134–139. — EDN PUVDWO.