

А. Одинашов

КАЧЕСТВЕННАЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ КРАСНОГО СУРКА НА ПАМИРЕ

Красный сурок (*Marmota candata*) — ценный промысловый вид. Запасы его на Памире значительны для организации промысла. В 1977 г., например, здесь было заготовлено около 3000 шкурок. В условиях высокогорья сурки за короткий активный период создают ценную биологическую продукцию. Кроме высококачественного меха каждая особь дает в среднем 3—4 кг мяса и 0,6—0,8 кг жира при использовании незначительной части биомассы растений пастбищных и сенокосных угодий.

В литературе (Виноградов, Иванов, 1945; Давыдов, 1967, 1968, 1974; Одинашов, 1977) имеются сведения в основном о качественном составе рациона красного сурка, количественная же характеристика фрагментарна и поверхностна. Так как красный сурок относится к основным потребителям растительных кормов на высокогорьях Памира, изучение его питания и влияния на растительность в этих условиях представляет интерес.

Материал собирали в 1972—1980 гг. на высотном профиле стационара Памирского биологического института (пос. Чечекты) и в его окрестностях на высотах 3800—4800 м. Проводили визуальные наблюдения в период кормежки, анализировали содержимое кишечника и желудка, собирали поеды, погрызы, запасы, кормовые остатки, гнездовую подстилку и экскременты. Для сравнения собирали гербарий по всему профилю и в характерных местообитаниях сурков.

В природной обстановке, наблюдая за кормящимися зверьками, определяли продолжительность кормежки. Количество поедаемого корма определяли путем взвешивания содержимого желудка и кишечника. Всего добыто и исследовано 240 сурков.

Суточную норму потребления и усвоения корма (абсолютно сухой вес, г) определяли по методике Б. Д. Абагурова (1976, 1980). Для этого суркам в клетках давали избыточное количество зеленого корма (от 1 до 2 кг), состоящего из 1—3 видов растений, хорошо поедаемых ими. Корм в течение опыта постоянно смачивали водой. Перед подачей корм взвешивали, предварительно отбирали среднюю пробу растений для определения влажности (она составляла в среднем до 77 %). Пробу высушивали в сушильном шкафу до постоянного веса. Несъеденную часть корма и экскременты ежедневно собирали, высушивали до абсолютно сухого состояния и взвешивали. Неусвоенную часть растительной продукции определяли путем вычитания сухой массы экскрементов и кормовых остатков из общей сухой массы заданного корма.

С момента пробуждения до залегания в зимнюю спячку рацион красного сурка изменялся как качественно, так и количественно. Весной масса содержимого желудка и кишечника составляла от 2—5 до 18—30 г. По мере появления свежей зелени она постепенно увеличивалась и летом у взрослых сурков достигала 33—750, у молодых 27—250 г в сыром весе. Наибольшая наполняемость желудочно-кишечного тракта сурков, по нашим данным, наблюдалась с конца мая до середины августа. Процентное соотношение массы желудочно-кишечного тракта к массе тела в это время у взрослых сурков составляла 20—25, а у молодых 15—20 % (табл. 1). Перед залеганием в спячку масса содержимого желудка и кишечника постепенно уменьшалась.

Ранней весной, в первые дни после выхода из зимней спячки, когда зеленый корм еще отсутствует, сурки вынуждены поедать прошлогодние побеги и листья, а также подземные части растений. В это время они обычно пасутся в радиусе 15—20 м от нор. В апреле — начале мая в обследованных желудках были обнаружены остатки надземных, а в отдельных случаях подземных частей прошлогодних растений — осоки ложновонючей, колосняка пушистостолового, кобрезии волосовидной, мятлика сизостебельного, а также остатки корней копеечника головчатого, остролодочника углубленного, полыни розоцветковой и др.

В конце мая — начале июня, по мере установления теплой погоды и появления свежей зелени, сурки отходят от постоянных нор значительно дальше (на 50—100 м) и активно питаются. В пустынных и пустынно-

степных растительных сообществах в это время можно обнаружить поροι и поеды сурков, состоящие из остатков ячменя туркменского, полыни розоцветковой и памирской, терескена серого, остролодочника углубленного, акантолимона Гедина и диаленсиевидного. Масса остатков полыни розоцветковой составляла до 32, акантолимона Гедина до 15—20 г/м² (сухая масса). На лугах вдоль р. Чечекты и в боковых ущельях, а также на склонах гор у выхода грунтовых вод находили подопанные сурками следующие виды растений: кобрезия волосовидную,

Т а б л и ц а 1. Сезонные и возрастные изменения массы содержимого желудка и кишечника (в % к массе тела) красных сурков на Памире

Месяц	Взрослые			Годовалые			Сеголетки		
	n	min—max	M	n	min—max	M	n	min—max	M
Апрель	6	0,4—1,0	0,7	8	0,2—1,0	0,3	—	—	—
		1,2—2,0	1,5		0,8—3,0	1,5			
Май	11	0,9—5,2	2,7	14	0,2—13,0	2,7	—	—	—
		1,8—12,0	5,3		2,0—15,0	6,9			
Июнь	12	1,4—4,0	3,0	16	1,4—13,0	2,5	—	—	—
		1,2—10,0	7,2		3,7—15,6	8,6			
Июль	18	1,4—11,3	5,3	20	0,6—8,0	3,9	20	0,5—15,0	6,5
		4,0—17,0	10,0		5,0—16,0	7,9		7,0—20,0	14,0
Август	20	1,0—10,5	5,3	18	0,7—5,1	1,9	26	2,3—12,0	7,9
		4,5—15,0	9,6		4,8—15,0	8,5		6,6—16,0	12,5
Сентябрь	18	0,4—3,6	1,7	16	0,5—2,3	1,5	16	0,12—15,0	3,0
		2,1—8,4	4,4		3,4—5,6	4,4		4,1—11,0	6,7

Примечание: числитель — содержимое желудка; знаменатель — содержимое кишечника.

памиро-алайскую и узкоплодную, осоку черноцветковую, ложновонючую и Алексеенко. Местами масса их остатков достигала 500—2000 г (сухая масса). Сурки поедают только верхушечные части, соцветия и листья. Кроме того, в этот период сурки питаются, преимущественно, надземными частями колосняка пушистоколосового, осоки округлой, рэгнерии шугнанской, проломника Павловского, лапчатки памиро-алайской, мятлика сизостебельного, сиббальдии четырехтычинковой, мелколепестника разнощетиного. Анализ содержимого желудков 35 сурков в это время показал, что 80—85 % его составляют терескен серый, полынь розоцветковая, ячмень туркестанский.

В конце июля и начале августа сурки почти не поедают семена злаков. В конце августа и начале сентября сурки питаются, главным образом, семенами гречишников, остролодочников, астрагалов и других видов растений. Судя по анализу содержимого желудков 50 сурков в это время на долю этих растений приходится от 80 до 100 % общего состава кормов.

Многие виды растений служат суркам в качестве подстилки, масса которой в отдельных гнездах, по нашим данным, составляет от 2 до 5 кг. В составе гнездовой подстилки обнаружены осока черноцветковая, ложновонючая и Алексеенко, кобрезия волосовидная, ячмень туркестанский, терескен серый, полынь розоцветковая и др.

По мере увеличения высоты значительно уменьшается видовое разнообразие поедаемых растений. Например, на верхней границе распространения сурков (4500—4800 м) набор кормовых растений в содержимом желудков составляет 3—6, но чаще всего 1—3 вида. Здесь в питании сурка отсутствуют типичные растения пустыни: полынь розоцветковая и памирская, терескен серый и т. д.

Т а б л и ц а 2. Суточное потребление корма красным сурком

Возрастная группа и масса 1 особи, г	Месяц	Масса, г				
		заданного корма			кормовых	
		n	min-max	$M \pm m$	n	min-max
1978						
Взрослые, 3650	VII	28	83—400	174,1±67,0	28	12—149
	VIII	19	230—684	440±41,1	19	105—330
Годовалые, 2905	VII	17	120—400	229,8±21,3	17	21,2—116
	VIII	28	207—850	506,4±40,9	28	103—322
	IX	12	405—955	610,8±64,3	12	140—524
Сеголетки, 1730	VIII	25	150—850	532,3±49,4	25	37—380
	IX	6	538—955	781±19,2	6	361—420
1979						
Взрослые, 4200	VII	9	238—465	365,3±23,7	9	108—264
	VIII	26	220—673	531,8±31,3	26	107—230
	IX	8	320—955	593±86,9	8	180—267
Сеголетки, 900	VII	3	64—162	107,5	3	2—61,2
	VIII	6	280—400	336,6±220	6	64—226

Сурки-сеголетки первые два месяца после рождения (май — июнь) питаются только молоком матери. К самостоятельному питанию они переходят в середине июля. Сеголетки пасутся чаще и на кормежку затрачивают больше времени, чем другие возрастные группы. Для красных сурков характерна двухфазовая суточная активность: утренняя с 6 ч 30 мин до 11 ч 30 мин и вечерняя с 17 до 19 ч. Единичные особи остаются на поверхности в течение всего светового дня.

Красные сурки, как и другие виды, обычно съедают растения не целиком, а лишь отдельные части. Помимо вегетативных органов в значительном количестве поедаются цветы, семена, плоды. Наиболее часто и охотно поедаются цветы одуванчика, а также семена гречишника, астроголов и остролодочников. Однако наибольшее предпочтение отдается остролодочнику углубленному, гречишнику живородящему и одуванчику. В неволе суркам давались и культурные растения — ячмень, рожь, горох. Наиболее охотно поедали горох и ячмень, причем не только вегетативные части, но и зрелые семена. Из овощных и бахчевых культур сурки охотно поедали огурцы, томаты, морковь, а также мякоть, корки и семена дыни и арбуза. Кроме того, охотно поедали початки кукурузы. Животные корма, по нашим наблюдениям, красные сурки в пищу вообще не употребляют.

Следует отметить, что несмотря на обильное кормление, сурки в неволе не в состоянии восполнить самые необходимые для нужд организма вещества, которые они получают в естественных условиях. За период содержания в клетках зверьки теряют от 30 до 50 % массы тела.

Опыты, проведенные в клетках, показали, что ежесуточно в среднем взрослые особи съедают от 110,5 до 365,6, годовалые от 163,4 до 309,6, сурки-сеголетки от 74,6 до 395,7 г сухой массы (табл. 2). Из данных таблицы видно, что наибольшее количество корма употребляют молодые сурки. 60—70 % съеденного корма сурками усваивается, 25—40 % выделяется в виде экскрементов.

От обеспеченности полноценными кормами на пастбищах во время активного периода жизни в значительной мере зависит накопление жировых резервов и изменение массы тела. Масса тела взрослых сурков после выхода из спячки составляет всего 2—3, а перед залеганием в спячку 5—6 кг, т. е. увеличивается в 2 раза. У сурков-сеголеток в момент перехода к самостоятельному питанию (начало июля) масса тела составляет в среднем 0,2—0,3 кг, а перед залеганием в спячку (середина сентября) достигает уже 1,5—1,7 кг, т. е. увеличивается в 6—7 раз.

при клеточном содержании (абсолютно сухая масса, г)

(абсолютно сухая)

категории	съеденного корма			экскрементов		
	M±m	n	min—max	M±m	n	min—max
54,3±6,3	28	24—375	110,5±12,12	28	8,4—110	28,6±4
185,6±15,5	18	81—411	262,9±31,2	18	16—48	33,6±2,3
66,7±7,9	16	6—343	163,4±25,2	16	3—115	29±8,9
187,6±18,9	28	70—628	297,6±33,5	28	17—4,8	36,7±2,6
301,1±41,6	12	176—555	309,8±36,1	12	23—57	36,4±3,3
245,2±20,4	25	50—521	316,2±27,4	25	6,5—35	20,6±1,55
388,6±19,2	6	177—570	395,7±14,4	6	2—11,5	6,5±1,74
174,1±19,8	9	68—328	191,3±30,8	7	6,5—21,5	13,6±2,8
171,3±10,4	26	95—643	337,6±29,2	26	7,5—90	31,4±4,17
227,3±13,5	8	53—765	365,6±96,8	8	23,5—68	45,9±5,51
33	3	35—127	74,6	3	7,5—10	8,8
148,5±29,8	6	104—337	188,3±47,2	6	13,5—42	29,2±5,3

Красный сурок уходит на зимнюю спячку со значительным запасом жира. Весной, после пробуждения до середины мая, у взрослых сурков обеих половых групп количество полостного жира в 2,5—3 раза превышает количество подкожного. Запас полостного жира расходуется в период спячки меньше, чем подкожного и весной во время отсутствия полноценных кормов он играет важную роль. Именно в это время в условиях высокогорий часто наблюдаются низкие отрицательные температуры и снегопады, вынуждающие сурков отсиживаться по 5—7 дней в норах. За период активного питания жировые запасы подкожного и полостного жира увеличиваются у сеголеток на 0,3—0,4, у особей старших возрастных групп на 0,5—1,5 кг.

Абатуров Б. Д. Об определении интенсивности потребления пищи и освоения кормовых ресурсов растительноядными млекопитающими.— Зоол. журн., 1980, 59, вып. 11, с. 1726—1732.

Абатуров Б. Д., Кузнецов Г. В. Изучение интенсивности потребления пищи грызунами.— Там же, 1976, 40, вып. 1, с. 122—127.

Виноградов Б. С., Иванов А. И. Грызуны Таджикистана.— Сталинабад: Госиздат, 1945.— 83 с.

Давыдов Г. С. О питании красного сурка в Таджикистане.— В кн.: Ресурсы фауны сурков СССР. М.: Наука, 1967, с. 42—43.

Давыдов Г. С. Питание и упитанность красных сурков (*Marmota caudata* Geoff, 1842) в Таджикистане.— Изв. АН ТаджССР, отд-ние биол. наук, 1968, № 2 (31), с. 60—74.

Давыдов Г. С. Фауна Таджикской ССР. Млекопитающие (Зайцеобразные, суслики, сурки).— Душанбе: Дониш, 1974.— 257 с.— (Фауна Таджикской ССР; т. 20, ч. 1).

Одинашоев А. Материалы по питанию длиннохвостого или красного сурка *Marmota caudata* Geoffroy, 1842 на Памире.— Изв. АН ТаджССР, отд-ние биол. наук, 1977, № 2 (67), с. 52—58.

Памирский биологический институт
АН ТаджССР

Получено 06.04.82