



УДК 636.085(470.67)

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА КОРМОВ ЛЕСНОЙ СОНИ (*DRYOMYS NITEDULA PALLAS 1779*) В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ЛЕСА ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ДАГЕСТАНА

© 2012 *М.Ш.Магомедов*<sup>1</sup>, *С.К.Мамаева*<sup>2</sup>, *Э.Б.Сайпыева*<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанский научный центр РАН

<sup>2</sup>Дагестанский государственный педагогический университет,

<sup>3</sup>Дагестанский институт повышения квалификации пед.кадров

Выявлен состав потребляемых кормов особями лесной соны (*Dryomys nitedula* Pallas 1778) в различных типах леса в Дагестане; 18 в дубовом лесу и 19 грабово-буковом лесу. Индекс разнообразия потребляемых видов кормов составил 7,66 в дубовом лесу и 12,67 в грабово-буковом лесу. При этом степень сходства потребляемых кормов у особей вида в рассматриваемых типах леса составила 86 %. То есть, различия сформировались не за счет качественного состава потребляемых лесной соной кормов, а за счет более сильных различий между процентами кормов у особей вида из дубового леса. Показана сезонная динамика основных типов кормов; снижение значимости животного корма от весны к осени и рост значимости семян от весны к осени.

Revealed food items consumed by forest dormouse (*Dryomys nitedula* Pallas 1778) individuals in various forests in Daghestan; 18 in an oak forest and 19 in a hornbeam-beech forest. Diversity index of food items in the oak forest was 7.66 and in the hornbeam-beech forest was 12.67. The food items diversity index distinction is not formed by quality of food items and caused by larger differences between shares of food items in diet of the species individuals in the oak forests. Seasonal dynamics of the main food types showed reducing of animal food type share from spring to autumn and growing of seed food type share in some period.

**Ключевые слова:** Лесная сона, рацион питания, сезонная динамика типов кормов.

**Keywords:** Forest dormouse, diet, seasonal dynamics types of feed.

Исследований, посвященных изучению особенности питания лесной соны (*Dryomys nitedula* Pallas 1778) в Дагестане, да и на всем Восточном Кавказе, практически нет (Калабухов, Раевский, 1930; Магомедов, 2010). Анализ работ, проведенных в северных и центральных частях ареала лесной соны показывает, что в растительный рацион питания вида входит самый широкий спектр кормов (Айрапетьянц, 1983; Россолимо и др., 2001). Немаловажное место в рационе питания лесной соны занимают корма животного происхождения, как правило, это различные виды беспозвоночных. В ряде работ было показано, что лесные соны питаются также яйцами и птенцами мелких воробьиных птиц; пищуха, мухоловка, и др. (Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948; Успенский, Лозан, 1961).

В Дагестане лесная сона обитает в предгорной зоне, проникая по поймам рек в высокогорную зону Дагестана (Лавровский, Колесников, 1956). Предгорный Дагестан характеризуется гетерогенной структурой рельефа, т.е. даже близко расположенные участки, находящиеся на различных склонах, могут различаться по микроклиматическим условиям, почвенному покрову, структуре растительности, что в конечном итоге выливается в многообразие ландшафтов. Все это может вносить особенность в трофическое поведение лесной соны в пространстве и времени.

**Цель работы** – выявление особенностей питания лесной соны в различных типах леса в Предгорной зоне Дагестана: состав потребляемых кормов, относительная значимость кормовых объектов и сезонная динамика типов кормов.

### Материал и методика

**Выбор мест исследований и их флористическая характеристика.** Исследование проводилось в предгорной зоне Дагестана. В орографическом отношении предгорная зона Дагестана представляет собой сложный комплекс хребтов, между которыми расстилаются долины, котловины, каньоны (Эльдаров, 1984). Были выбраны два типичных участка исследований: нижние предгорья (150-450 м н.у.м., окрестности с. Агач-аул, Карабудахкентский район) и верхние предгорья (800-1000 м н.у.м. с. Мехкерг, Сулейман-Стальский район).

Первый участок слагается дубовыми ассоциациями, представленными дубом скальным и дубом пушистым (до 80%) с примесями сосны, клена (далее по тексту дубовый лес). Во втором ярусе дубового леса отмечен хорошо развитый кустарниковый пояс: боярышник однопестичный, мушмула гер-



манская, кизил, шиповник колючий, алча, терн, держи-дерево, и др.

В состав второго участка преимущественно входят граб кавказский, бук восточный, а также дубы черешчатый и скальный, липа кавказская, ясень обыкновенный, клен (далее по тексту грабово-буковый лес). Кустарниковая растительность редкая, состоит из боярышника, шиповника, ежевики, лещины.

**Анализ кормов.** Исследование состава пищи животных – это одна из основных трофических характеристик. Состав пищи лесной соны определялся путем анализа содержимого желудков, используя бинокляр. После чего все содержимое желудков высушивалось, дабы избежать ошибки на влажность, и определялся процент (значимость) каждого кормового объекта в общем объеме желудка. Помимо этого содержимое желудков было разделено на типы кормов, также определяя процент каждого типа корма в общей объеме желудка.

Для расчета величины разнообразия потребляемых кормов использовался индекс Симпсона:

$$B = 1 / \sum p_i^2$$

где  $p_i$  – доля ресурса  $i$  в рационе питания вида.

С целью сравнения индекса разнообразия потребляемых лесной соней кормов в рассматриваемых лесах, значения  $B$  подвергали стандартизации, разделяя ее на число кормовых объектов и умножая на 100% ( $B_{\text{stand}}$ ).

Для определения степени схожести кормов в обоих типах леса использовался показатель сходства ( $S$ ):

$$S = 2C / A+B$$

где  $C$  – число общих кормовых объектов на сравниваемых участках,  $A$  – число кормовых объектов на первом участке,  $B$  – число кормовых объектов на втором участке.

Работа велась в 2002-2004, 2009-2010 гг.

### Результаты и обсуждение

**Состав потребляемых кормов лесной соны в рассматриваемых типах леса.** В таблице 1 приведен состав и значимость потребляемых кормов в рационах лесной соны из рассматриваемых типов леса. В рацион питания особей лесной соны из дубового леса входят 18 кормовых объектов, а в рацион питания особей лесной соны из грабово-букового леса входит 19 кормовых объектов. Степень сходства рационов питания вида из обоих типов леса составляет 86%. Основными кормовыми объектами в дубовом лесу являются желуди (24,05%), группа неопределенные растения (19,21%), мятлик луковичный и злаки по 9% (табл. 1). В грабово-буковом лесу проценты между кормовыми объектами более сглажены; группа неопределенные растения (14,82%), гусеницы (11,06%), грецкий орех (10,35%), лещина и злаки более восьми процентов.

Индекс разнообразия потребляемых лесной соней кормовых объектов составил 7,66 в дубовом лесу, что составляет 42,55% от общего числа кормовых объектов рациона вида. Разнообразие кормовых объектов в грабово-буковом лесу составило 12,67 или 66,68% от общего числа кормовых объектов в рационе вида. Различия сравниваемых величин составило 1,57 раза в пользу рациона особей лесной соны из грабово-букового леса. Подобная картина сформировалась за счет более близких значений процентов между кормовыми объектами особей вида из грабово-букового леса. Тогда как в дубовом лесу основной процент в рационе питания лесной соны приходится на желуди (24,05%) и группу неопределенные растения (19,21%). То есть, различия сформировались не за счет качественного состава потребляемых кормов лесной соней, как было отмечено, степень сходства кормов в рационе питания вида составляет 86%, а за счет более сильных различий между процентами кормовых объектов у особей лесной соны из дубового леса.

**Сезонная динамика типов кормов в рационе питания лесной соны.** Анализ сезонной динамики рациона питания лесных сонь показал; весной, после выхода вида из спячки, более 60 процентов приходится на корма животного происхождения, ближе к осени процент этого типа корма снижается в обоих лесах. На втором месте зеленый тип корма – более 20%. Картина по корнеплодам; в дубовом лесу процент корнеплодов примерно схожий по сезонам, в грабово-буковом лесу пик пришелся на лето, а осенью процент данного типа кормов нулевой. Летом процент зеленых кормов в рационе лесной соны составил максимальную величину, вместе с животным типом корма. Осенью процент концентрированных кормов в рационе вида составлял более 70% (табл. 2). В результате сезонный анализ динамики рациона питания лесной соны показал снижение процента животного типа корма от весны к осени и рост процента семенного типа корма в тот же период.



Таблица 1

Состав и относительная значимость потребляемых кормов лесной сони  
в районах исследования

Кормовые объекты	Дубовый лес	Грабово-буковый лес
Гусеницы	3,46	11,06
Чернотелки ( <i>Nalassus Mulsant.</i> )	9,87	6,88
Цикады ( <i>Cicadidae Latreille</i> )	4,11	0
Дождевой червь ( <i>Lumbricus Linnaeus.</i> )	6,88	7,76
Кузнечики ( <i>Titigonidaea Batsch.</i> )	2,81	2,81
Пауки ( <i>Aranei</i> )	2,43	2,43
Дуб скальный ( <i>Quercus petraea L.</i> )	24,05	4,7
Граб кавказский ( <i>Carpinus caucasica Grossh.</i> )	-	4,59
Грецкий орех ( <i>Juglans regia L.</i> )	-	10,35
Лещина обыкновенная ( <i>Corylus avellana L.</i> )	-	8,12
Боярышник ложнораздельнолистный ( <i>Crataegus pseudogeterophilla Pojark.</i> )	1,44	1,17
Боярышник одноствольный ( <i>Crataegus monogina Jacq.</i> )	1,64	0
Можжевельник многоплодный ( <i>Juniperus polycarpus C. Koch</i> )	0	0
Шиповник ( <i>Rosa canina L.</i> )	0,82	1,53
Мушмула германская ( <i>Mespilus germanica L.</i> )	1,71	0,82
Кизил обыкновенный ( <i>Cornus mas L.</i> )	0,62	1
Терн ( <i>Prunus spinosa L.</i> )	1,1	1,17
Алыча растопыренная ( <i>Prunus divaricata Ldb.</i> )	1,16	0,59
Ежевика неприкосновенная ( <i>Rubus sanctum Schreb.</i> )	0,89	0,82
Мятлик луковичный ( <i>Poa bulbosa L.</i> )	8,77	6
Злаки ( <i>Gramineae L.</i> )	9	8,12
Неопределенные растения	19,21	14,82
Размер трофической ниши (B/ B <sub>stand.</sub> )	7,66/42,55	12,67/66,68
Всего % (N)*	100 (30)	100 (17)

\* – число желудков

Таблица 2

Сезонная динамика типов кормов в рационе питания лесной сони (%)

	Тип корма	Дубовый лес	Грабово-буковый лес
Весна	животные	60,4	64,83
	семена	4	5
	сочные	1,89	2,66
	корнеплоды	9,89	7
	зелень	23,8	20,5
		(N=9)	(N=6)
Лето	животные	31,9	35,83
	семена	8,33	7,53
	сочные	14,73	13
	корнеплоды	9,55	10
	зелень	35,47	33,83
		(N=12)	(N=6)
Осень	животные	1,97	2,2
	семена	74,63	76,4
	сочные	9,72	8,6
	корнеплоды	8,99	0
	зелень	4,67	12,8
		(N=9)	(N=5)



### Заключение

В ходе проведенных исследований показано, что рацион питания лесной сони характеризуется высокой лабильностью, по типу питания вид можно причислить к эврифагам. В диете вида встречается самый широкий спектр кормов, распространенных в обоих типах леса. Показано, что в основе различий индекса разнообразия потребляемых лесной соней кормов лежит не качественная составляющая потребляемых кормов, а различия между значимостями кормовых объектов в рационах питания особей вида из дубового и грабово-букового лесов. Выявлена сезонная смена основных типов кормов; снижение животного типа корма от весны к осени и рост семенного типа корма от весны к осени.

Показанная особенность питания лесной сони имеет важный экологический смысл. Широкий спектр потребляемых кормов наряду с достаточной их продукцией обеспечивает лесным соням необходимые для дальнейшей зимней спячки темпы привеса тела и жира накопления в период их активности в обоих типах леса (Магомедов, Магомедов, 2008).

### Библиографический список

1. Айрапет'янц А.Э. Сони. – Л.: ЛГУ, 1983. – 187 с.
2. Барабаш-Никифоров И.И., Павловский Н.К. Фауна наземных позвоночных Воронежского государственного заповедника // Тр. Воронежского гос. зап.-ка. – 1948. – Вып. 2. – С. 7-128.
3. Россолимо О.Л., Потапова Е.Г., Павлинов И.Я., и др. Сони (Myoxidae) мировой фауны. – Москва: Изд-во МГУ, 2001. – 229 с.
4. Лавровский А. А., Колесников И. М. Материалы к познанию грызунов Дагестанской АССР // Труды научно-исследовательского противочумного института Кавказа и Закавказья. – Ставрополь: Ставропольское книжное изд-во, 1956. Вып.1. – С. 277-353.
5. Калабухов Н.И., Раевский В.В. Млекопитающие Донецкого округа Северо-Кавказского края // Изв. Северо-Кавказской краевой станции защиты растений. – 1930. – Вып. 5. – С. 129-148.
6. Магомедов М-Р.Д., Магомедов М.Ш. Сравнительная оценка интенсивности питания лесной сони (*Dryomys nitedula*, DRYOMYS, RODENTIA) и желтогорлой мыши (*Apodemus flavipectus*, MURINAE, RODENTIA) в связи с особенностями их сезонной активности // Зоологический журнал. – 2008. – Том 87, № 6. – С. 748-753.
7. Магомедов М.Ш. Оценка трофической ниши в сообществе мышевидных грызунов Предгорной зоны Дагестана. // Материалы XII Междун. Конфер. /«Биоразнообразие Кавказа»/ – Махачкала: 4-7 ноября. ИПЭ, – 2010. – 500 с.
8. Успенский Г. А., Лозан М.Н. Некоторые результаты изучения экологии сонь (*Myoxidae*) Молдавии // Воп. экол. и хоз. знач. наземн. фауны. – Кишинев: Просвещение, 1961. – С. 75-84.
9. Эльдаров М.М. Физическая география Предгорного Дагестана. – Ростов-на-Дону: РПГИ, 1984. – 136 с.

### Bibliography

1. Airapet'yants A.E. Dormice. - Leningrad: LSU, 1983. - 187 p.
2. Barabash-Nikiforov I., Pawlowski N. The fauna of terrestrial vertebrates of Voronezh State Reserve // Proceedings of Voronezh State Reserve. 1948. Vol. 2. - P. 7-128.
3. Rossolimo O., Potapova E.G., Pavlinov I.J., et al. Dormice (*Myoxidae*) of the world fauna. - Moscow: MSU, 2001. - 229 p.
4. Lavrovsky A.A., Kolesnikov I.M. Rodent of the Daghestan ASSR // Proceedings of the Scientific Research Anti-plague Institute of Caucasus and Transcaucasia. - Stavropol: Stavropol book publishing house, 1956. № 1. - p. 277-353.
5. Kalabukhov N., Raewski V. Mammals of the Donetsk region of the North Caucasus region // Proceedings of North-Caucasian Regional Plant Protection Station. - 1930. - Vol. Five. - S. 129-148.
6. Magomedov M-R.D., Magomedov M.Sh. Comparative assessment of feeding ratio of forest dormouse (*Dryomys nitedula*, DRYOMYS, RODENTIA) and yellow-mouse (*Apodemus flavipectus*, MURINAE, RODENTIA) in connection with their seasonal activity peculiarities // Zool. zhurn. - 2008. – Vol. 87, № 6. - p. 748-753.
7. Magomedov, M.Sh. Assessment of rodent community trophy niches in the foothill zone of Daghestan. // Proceedings of the XII Intern. Conference /"Biodiversity of the Caucasus"/ - Makhachkala, November 4-7. IAE. 2010. - 500 p.
8. Uspensky G., Lozan, M.N. Some results of study of Dormice (*Myoxidae*) ecology in Moldavia // Questions of terrestrial fauna environmental and economic values. – Kishinev: Education, 1961. p. 75-84.
9. Eldarov M.M. Physiography of Dagestan foothill zone. - Rostov-on-Don: RPSI, 1984. - 136 p.