

190. Paget R.J., Middleton A.L.V. Some observation on the sexual activities of badgers (*Meles meles* L.) in Yorkshire in the months December to April// *Journal of zoology*. – 1974. – Vol.173. № 2. – P. 256-260.
191. Paget R.J. Dormancy of a badger (*Meles meles* L.) outside the sett entrance// *Journal of zoology*. – 1980. – Vol.192. № 4. – P. 558.
192. Paget R.J., Ross J., Langton S. Seasonality of reproduction in the European badger *Meles meles* in South-west England// *Journal of zoology*. – 1994. – Vol.233. № Pt1. – P. 69-91.
193. Pigozzi G. Diet of the European Badger (*Meles meles* L.) in the Marmmma Natural Park, Central Italy// *Mammal Rev.* – 1988. – Vol.18. – P. 73-75.
194. Pomarnacki L. Borsuk w nielase// *Łowiec Polski*. – 1963. – №18. – P. 6.
195. Prachař V. Potrava jezevce// *Straž myslivosti*. – 1927. – S. 220.
196. Reason P., Harris S., Cresswell P. Estimating the impact of past persecution and habitat changes on the numbers of Badgers (*Meles meles* L.) in Britain// *Mammal Revue*. – 1988. – Vol.23№1. – P. 1-15.
197. Rogers L.M., Cheeseman C.L., Mallinson P.J., Clifton-Hadley R. The demography of a high-density badger (*Meles meles*) population in the west of England// *Journal of zoology*. – 1997. – Vol.242. № Pt4. – P. 705-728.
198. Roper T.J., Shepherdson D.J., Davies J.M. Scent marking with faeces and anal secretion European badger (*Meles meles* L.) seasonal and spatial characteristics of latrine use// *School of Biology (University of Sussex)*. – 1993. – P. 78-82.
199. Roper T.J. The European badger *Meles-meles* – food specialist or generalist// *Journal of zoology*. – 1994. – Vol.234. № Pt3. – P. 437-452.
200. Roper T.J., Lüps P. Diet of badgers (*Meles meles* L.) in central Switzerland: an analysis of stomach contents// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – №60. – 1995. – P. 9-19.
201. Roper T.J., Mickevicius E. Badger *Meles-meles* diet – a review of literature from the former Soviet-union// *Mammal review*. – 1995. – Vol.25. №3. – P. 117-129.
202. Rzebiak-Kowalska B. Badania nad pokarmem ssaków drapieżnych w Polsce// *Acta Zool. Cracov.* – 1972. – t. XVII №19. – P. 415-506.
203. Schmid P., Lüps P. Zur Bedeutung von Wespen (Vespidae) als Nahrung des Dachses (*Meles meles* L.)// *Boun. Zool. Beitr.* – 1988. – 39. №1. – P. 43-47.
204. Seiler A., Lindstrom E., Stenstrom D. Badger abundance and activity in relation to fragmentation of foraging biotopes// *Annales zoologici fennici*. – 1995. – Vol.32. №1. – P. 37-45.
205. Shepherdson D.J., Roper T.J., Lüps P. Diet, food availability and foraging behaviour of badgers (*Meles meles* L.) in southern England// *Zeitschrift für Säugetierkunde*. – 1990. – №55. – P. 81-93.
206. Sielmann H. Der Dachs ist gut über die Runden gekommen// *Tervelt*. – 1978. – №8. – P. 23-28.
207. Simpson G.G. The principles of classification and classification of mammals. "Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.". – New-York. – 1945. – P. 85-114.
208. Skinner C.A., Skinner P.J. Food of badgers (*Meles meles* L.) in an arable area of Essex// *Journal of zoology*. – 1988. – Vol.215. № Pt. – P. 360-362.
209. Skogg P. The food of the swedish badger (*Meles meles* L.) "Viltrevy" V. 7. – Uppsala. – 1970. – P. 75.
210. Stach J. *Arctomeles pliocenicus* nowy rodzaj i gatunek z podrodziny borsukowatych// *Acta Jeologica Polonica*. – Warszawa, Vol. II. – 1951. – P. 47-53.
211. Stark R.E. The Badger (*Meles meles* L. 1758): a Study of Morphological, Behavioural and Ecological Correlates// A dissertation...Sussex: University of Sussex, 1984. – 67 p.
212. Starý K. *Kniha přírody*. Praha. 1865. 398 s.
213. Stocker G., Lüps P. Qualitative und quantitative Angaben zur Nahrungswahl des Dachses *Meles meles* L. im Schweizerischen Mittelland// *Revue Suisse de Zoologie*. – 1984. – №91. – P. 1007-1015.
214. Štollmann A. Prihovor k ochrane jazveca na Slovensku// *Ochrana Přírody*. – 1967. – №22. – P. 17-18.
215. Stubbe M. Zur Biologie der Raubtiere eines adgeschlossenen Waldgebietes// *Z. Jagdwiss.* – 1965. – №11. – P. 73-102.
216. Stubbe M. Populations biologische Untersuchungen am Dachs (*Meles meles* L.)// *Hercynia (N.F.)*. – 1970. – №7. – P. 115-123.
217. Stubbe M. Die analen Markierungsorgane des Dachses, (*Meles meles* L.)// *Der Zoologische Garten*. – 1971. – 40. №3. – P. 125-135.
218. Stubbe M. *Buch der Here*// Landwirtschaftsverlag. – Berlin. – 1973. – P. 227-249.
219. Sumiński P. Borsuk – szkic monograficzny// *Łowiec Polski*. – 1963. – №19. – P. 5.
220. Sumiński P. Borsuk. – Warszawa: PWRiL Warszawa, 1989. – 235 p.
221. Sumiński P. Ssaki drapieżne w Polsce, ich znaczenie i przyszłość// *Chrońmy przyrodę ojczystą*. – 1993. – № 7. – P.45-47.
222. Szuma E. Quasi-continuous variation of the 1st premolars in the polish population of the badger *Meles-meles*// *Acta theriologica*. – 1994. – Vol.39. № 2. – P. 201-208.

223. Vach M., a kol. *Myslivost. Uhřetřske Janovice. Silvestris*. 1997. – 502 S.
224. Vodička F. *Zvěř a myslivost ve světle věků*. Praha. 1948. – s. 181-182.
225. Záleský M. *Poznámky k ochraně našich šelem// Krása našeho domova*. 1924. 16. – S. 81-82.
226. Wandeler A., Wachendörfer G., Förster U. et set. Rabies in Wild Carnivores in Central Europe// *Epidemiological Studies Zbl. Vet. Med.* – 1974. – №21. – P. – 735-756.
227. Weber J.M., Aubry S. Dietary-response of the European badger, *Meles-meles*, during a population outbreak of water voles, *Arvicola-terrestris*// *Journal of zoology*. – 1994. – Vol.234. № Pt4. – P. 687-690.
228. Wiertz J. Fluctuation in the Dutch Badger (*Meles meles* L.) population between 1960-1990// *Mammal Revue*. – 1993. – Vol.23 №1. – P. 59-64.
229. Wilson C.J. Badger damage to growing oats and an assessment of electric fencing as a means of its reduction// *Journal of zoology*. – 1993. – Vol.231. № Pt4. – P. 668-675.
230. Wölfel H., Schneider E. Beobachtungen zum Nestbauverhalten des Dachses (*Meles meles* L.)// *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*. – 1988. – №34 (1). – P. 56-57.
231. Woodroffe R. Body condition affects implantation date in the European badger, *Meles-meles*// *Journal of zoology*. – 1995. – Vol.236. № Pt2. – P. 183-188.
232. Woodroffe R., Macdonald D.W. Costs of breeding status in the European badger, *Meles-meles*// *Journal of zoology*. – 1995. – Vol.235. № Pt2. – P. 237-245.
233. Woodroffe R., Macdonald D.W., Cheeseman C.L. Endocrine correlates of contrasting male mating strategies in the European badger (*Meles meles*)// *Journal of zoology*. – 1997. – Vol.241. № Pt2. – P. 291-300.

УДК 599:591.553

В.Н. Домнич, Н.В. Капелюш – Запорозький ГУ

К ВОПРОСУ О РОЛИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПЕРЕНОСЕ И СОХРАНЕНИИ ЭНЕРГИИ В БИОЦЕНОЗАХ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

Баланс сил экосистемы зависит при условии поселений и организмов, которые делают их. Состояние организма зависит от отношения потребностей использования питательных веществ и энергии к организму, и также от питательности ресурсов фуража. Наши исследования касаются определения общего запаса (акции) энергии млекопитающих фураж, ежедневный объем (издание) млекопитающих фураж и на общих определениях экосистем баланса власти (мощи) юго-востока Украины по сравнению с антропогенной территорией.

V.I. Domnich, N.V. Kapeliush – The Zaporozhye state university

To a question on a role of mammals in carry and preservation of energy in biocenosis of a southeast of Ukraine

The power ecosystem balance depends on a condition of populations and organisms, which make them. The condition organisms depends on the attitude of the use of nutritious substances and energy to needs organism, and also from nutritiousness of fodder resources. Our researches concern definition of a general stock of energy of forages mammals, daily volume of forages mammals and in general definitions of power balance ecosystems of south-east Ukraine in comparison with anthropogenic territory.

Введение

В природных популяциях растительные млекопитающие играют важную роль в биологическом круговороте вещества и потоке энергии. Интенсивное потребление и переработка растительного материала, сопровождающееся выделением большого количества экскрементов, оказывают огромное влияние на биологический круговорот в биоценозах [1, 6].

Матеріал и методика

Проанализировано подходы к изучению роли млекопитающих в переносе и сохранении энергии в биогеоценозах. Энергетический баланс биоценоза зависит от состояния популяций составляющих его организмов. Устойчивое состояние популяций диких млекопитающих возможно лишь при соответствии потребностей организмов в питательных веществах и энергии их потреблению [2]. Величина потребления, питательность, степень избирательности кормов дикими растительноядными млекопитающими существенно меняется в зависимости от обилия и питательности их кормовых ресурсов [2,3,13-15]. В последние годы появилось много работ, касающихся оценки трофической деятельности растительноядных млекопитающих. Так, в частности, М.Р.Д. Магомедовым [9], было определено, что естественные колебания питательной ценности кормовой растительности существенно отражаются на питательности съеденной пищи и количестве поступающих в организм веществ и энергии. Этим автором выяснено, что содержание протеина в съеденном корме у малого тушканчика (*Allactaga elater* Licht) колеблется по сезонам года от 11 до 38 %, жира от 3 до 25 %, энергии от 350 до 575 ккал/100 г пищи, при этом суточное потребление энергии менялось от 12 до 24 ккал/особь и существенно отклонялось от потребностей (16 ккал/особь). Параллельно менялся средний вес тела особей (49–60 г). Было выяснено, что состояние кормовых ресурсов определяет энергетический баланс организма и отражается на упитанности особей.

Результаты исследований

В связи с тем, что на Украине за последние 20-30 лет усилилось влияние человеческой деятельности на природные экосистемы проследить и четко конкретизировать "эту взаимосвязь" можно, вероятно лишь в особо охраняемых заказниках и заповедниках. В условиях клеточного содержания сурков в Харьковской области была дана качественная и количественная оценка питания степного и красного сурков (*Rodentia*, *Sciuridae*). Наибольшее количество сухого вещества потреблялось при кормлении животных концентрированным кормом (150-216 г на особь в сутки), наименьшее – зеленым кормом (70-110 г). Удельное потребление корма молодыми годовалыми сурками в среднем на 35 % выше, чем взрослыми [12].

Имеются сведения по воздействию леммингов на растительность. Получены данные по потреблению вещества и энергии леммингами в ходе циклических изменений численности. Рассчитано изъятие в процессе питания и выделения с продуктами жизнедеятельности биологически важных элементов. Так в кустарниковой тундре за трехлетний цикл на 1 га изымается 63,1 кг растительности (сухой вес) и 1,1 кг азота, 0,55 кг калия, 0,07 кг фосфора и возвращается с мочой более половины азота и калия и более четверти фосфора. Причем при отсутствии воздействия леммингов наблюдалось накопление надземной мертвой фитомассы [6,8].

Также рассматривалась зависимость питания и состояния популяции гребенщиковой песчанки (*Meriones tamariscinus*) от динамики кормовых ресурсов [10]. Эти авторы показали, что уровень потребления корма колеблется в различные сезоны и годы от 4,0 до 9,9 г сухого вещества/сутки. Питательность потребленного корма также существенно менялась по сезонам (1658–1900 кДж/100 г сухого вещества) в соответствии с изменением питательности пастбищной растительности (1583–1750 кДж). Кроме того, они выяснили, что параллельно изменяются абсолютные величины суточного потребления энергии – 70–140 кДж на одну особь. В зависимости от сезона и состояния кормовых ресурсов потребление энергии оказывается ниже (лето, зима) или выше (весна, осень) суточных потребностей животных. Несоответствие потребностей и потребления вызывает снижение (летом, зимой) или увеличение (весна, осень) массы тела, что сказывается на состоянии (плодовитость, смертность, численность) всей популяции.

Большой интерес представляют работы по изучению энергетического баланса у крупных млекопитающих. Так в сухой сезон года (январь 1987) в высоко-травной саванне (Юго-Западная Эфиопия) исследована питательность кормов и эффективность пищеварения у шести видов свободноживущих растительноядных млекопитающих (слон, антилопы конгоны, топи, редунка, бушбок, ориби). Характерная особенность растительности района исследования – обедненность белковыми соединениями даже на начальных стадиях всгетации (в травах не более 4,8 %, в листьях деревьев – не более 9,6 %). Однако среднее содержание протеина в кормах все же не опускалось ниже критического для животных уровня (около 5 %), установленного для диких животных Африки [1].

Б.Д. Абатуров, М.В. Холодова [1,4] показали, что количество поедаемого корма может меняться в зависимости от качества корма и физиологического состояния животного, обуславливающего изменения потребностей в пище. Явление зимней гипофагии отмечено для многих копытных гумидных зон, снижение потребления корма происходит часто в 1,5-2 раза. Кроме этого практически для всех млекопитающих характерно повышение потребления корма в период размножения. Так, у белохвостого оленя потребление корма к концу беременности возрастает на 37,9 %, а к концу 1-й декады лактации – на 52,8 % (по сравнению с началом беременности), у сайгаков потребление увеличивалось почти в 1,5 раза [4].

Однако все эти исследования проводились за рубежом, а на Украине, где своя качественная и количественная специфика питания млекопитающих, подобные работы практически отсутствуют. Кроме того, даже те основополагающие работы, которые есть, касаются других аспектов, в частности подробное изучение трофической деятельности грызунов, но они не затрагивают вопросов энергетики млекопитающих, их роли в круговороте энергии в биоценозах [5, 7, 11].

Наши исследования касаются преобразования энергии и перехода ее в различное состояние. При этом необходимо определить запас энергии каждого конкретного корма. Затем выясняется количество потребляемого в сутки корма для разных видов растительноядных млекопитающих. Зная количество перевариваемой энергии для каждого компонента растительных кормов, можно определить энергетическую емкость изъятия в процессе питания в различные сезоны, как в антропогенизированных, так и в нетронутых деятельностью человека ценозах.

Определяя энергетическую емкость экскрементов млекопитающих можно судить о доле возврата энергии и о ходе превращения энергии в природе [6]. Зная энергетические потребности конкретного вида растительноядных млекопитающих можно определять качество соответствующего ему биотопа [1,3,4]. Зная эти показатели можно прогнозировать состояние популяции растительноядных млекопитающих в конкретном биотопе.

Нами начаты исследования по оценке преобразования и сохранения энергии на Юго-Востоке Украины (заповедник о. Хортица, Азово-Сивашский Национальный природный парк, Крымский заповедник и др.) в сравнительном аспекте с антропогенизированными территориями.

Література

1. Абатуров Б.Д. Качество кормов и их усвоение некоторыми свободноживущими растительноядными млекопитающими в Африканской саванне (Эфиопия) в сухой сезон// Зоол. журнал, 1993. Т. 72, вып. 1. С. 120-129.
2. Абатуров Б.Д. Млекопитающие как компонент экосистем. М.: Наука, 1984. – 278 с.
3. Абатуров Б.Д., Магомедов М.Р.Д. Питательная ценность и динамика кормовых ресурсов как фактор состояния популяций растительноядных млекопитающих// Зоол. журнал, 1988. Т. 67, вып. 2. С. 228 – 234.
4. Абатуров Б.Д., Холодова М.В. Изменчивость и оптимизация уровня потребления питательных веществ и энергии у растительноядных млекопитающих// Зоол. журнал, 1989. Т. 64, вып. 1. С. 111-123.
5. Булахов В.Л., Дубина А.А., Рева А.А. Влияние мышевидных грызунов на интенсивность разложения подстилки в пойменных лесных биогеоценозах Присамарья// Биогеоэкологические исследования лесов техногенных ландшафтов Украины. Днепропетровск: ДГУ, 1989. С. 162-167.
6. Данилов А.Н. О роли леммингов в биологическом круговороте на южном Ямале// Экология, 1995, № 3. С. 203-207.
7. Емельянов И.Г. Изучение относительного роста некоторых внутренних органов общественных популяций целинной степи Аскания-Нова// Вестник зоол., 1976, № 3. С. 14-19.
8. Кирюшенко С.П., Кирюшенко Т.В. Питание сибирских *Lemmus sibiricus* и копытных *Dicrostonyx torquatus* Pall. леммингов на острове Врангеля// Экология полевых и землероек на Северо-Востоке Сибири. Владивосток, 1979. С. 25-38.
9. Магомедов М.Р.Д. Зависимость питания и состояния популяций тушканчиков от динамики кормовых ресурсов// Ж. общ. биол. 1995. Т. 50. № 6. С. 824-834.
10. Магомедов М.Р.Д., Ахтаев М.Х.Р. Зависимость питания и состояния популяций гребенчатой песчанки (*Meriones tamariscinus*) от динамики кормовых ресурсов// Зоол. журнал, 1993. Т. 72, вып. 2. С. 101-111.
11. Пахомов А.Е. Биогеоэкологическая роль млекопитающих в почвообразующих процессах степных лесов Украины. Т.2. Трофический тип воздействия. Д.: Изд-во Днепропетр. Ун-та, 1998. 215 с.
12. Ронкин В.И., Токаревский В.А. Качественная и количественная оценка питания степного и красного сурков (*Rodentia*, *Sciuridae*) в условиях неволи// Зоол. журнал, 1993. Т. 72, вып. 2. С. 93-100.
13. Belovsky G.E. Food plant selection by a generalist herbivore: the mouse// Ecology. 1981, v. 61. P. 1020-1030.
14. Evans D.V. Seasonal variation in the body composition and nutrition of the vole *Microtus agrestis*// J. Animal Ecol. 1973, v. 42, # 1. P. 1-16.
15. Veckery W.L. Optimal diet models and rodent food consumption// Animal. Behav. 1984, v. 32, # 2. P. 340-348

УДК 599 (47)

І.В. Загороднюк¹, І.В. Дикий², І.В. Делеган³, С.М. Жила⁴

ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ І МОНІТОРИНГУ ВЕЛИКИХ ХИЖИХ ССАВЦІВ УКРАЇНИ: (ПІДСУМКИ СЕМІНАРУ В ПОЛІСЬКОМУ ЗАПОВІДНИКУ 2002 РОКУ)

Висвітлені проблеми вивчення охорони та моніторингу ведмеда, вовка і рисі; проаналізовані особливості їх обліку; обгрунтована потреба у розробці міжнародних, націо-

¹ Інститут зоології імені Івана Шмальгаузену НАН України

² Львівський національний університет імені Івана Франка

³ Український державний лісотехнічний університет

⁴ Поліський природний заповідник

нальних та регіональних планів дій, які б передбачали вивчення локальних особливостей екології хижих, картування біотопів, придатних для розмноження, створення банку даних, покращення кормових властивостей угідь, посилення боротьби з браконьєрством, управління популяціями.

І. Zagorodniuk, I. Dykyi, I. Delehan, S. Zhyla

Problems of study and monitoring of large predator mammals in Ukraine (Results of the workshop in the Polissky reserve in 2002)

The article describes following problems and points: protection and monitoring of brown bear, wolf and lynx; peculiarities of the observation of these species; the necessity of creation of international, national and regional action plans on study of the local ecological patterns of predators; mapping of habitats that are suitable for breeding, creation of the database, improvement of the feeding habitats, intensification of the struggle with illegal hunting, management of the populations.

Вступ

Серед ссавців, поширених на європейському континенті, є дві таксономічні групи які Бернською Конвенцією (1979) визнано найбільш вразливими до дії антропогенних чинників – кажани та хижаки (Загороднюк І., Слісаренко В., 1999).

Оскільки саме хижі ссавці – традиційні об'єкти полювання та конкуренти людини – найбільше терплять наслідків господарської діяльності, для покращення стану їх популяцій в Європі започатковано низку природоохоронних ініціатив (Загороднюк, 2001, Шквиря 2001). Не залишаються осторонь цієї проблеми й українські теріологи. Ними вже проведено ряд акцій з метою привернення уваги вчених, працівників державної служби охорони навколишнього природного середовища та широких кіл громадськості до вивчення і моніторингу сучасного стану популяцій зазначених таксономічних груп тварин (Загороднюк, 1999). Так, у 1998 р., під час проведення в Україні V Теріологічної школи, розпочала свою діяльність Група з дослідження великих хижих ссавців України, яка отримала назву "Група HELP" (HELP – Help European Large Predators – допомога європейським великим хижакам). Упродовж останніх 5 років цією групою проведено 5 загальноукраїнських семінарів, результати роботи яких висвітлено у поточних звітах та публікаціях: Харківської 1998 р. (Загороднюк, Слісаренко, Наглов, 1999), Подільської 1999 р. (Загороднюк, Тищенко, 2000), Поліської 2000 р. (Загороднюк, Шквиря, 2001), Луганської 2001 р. (Дикий 2001).

Семінар 2002 р.

Офіційна назва – "Великі хижі ссавці України: їх моніторинг та охорона", символи – силуети рисі та вовка. Місце й час проведення – Поліський природний заповідник, 19 – 24 січня 2002 р.

До участі в поліській акції були запрошені представники Національної Академії Наук України, Мінекології, Лабораторії радіоекології тварин і біоценозів Міністерства з надзвичайних ситуацій, Держкомлісгоспу, інститутів екології Карпат та зоології НАН України, Чорнобильського науково-технічного центру міжнародних досліджень, Міжнародного Соломонового, Українського державного лісотехнічного, Київського, Львівського та Харківського національних, Луганського, Херсонського та Ужгородського державних університетів, Канівського, Карпатського, Луганського та Поліського природних заповідників, біосферних запо-