

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВЛЕННЯ ЛАСКИ
(*MUSTELA NIVALIS* L.) І ГОРНОСТАЯ (*M. ERMINEA* L.) В ЛІСОВИХ
ЕКОСИСТЕМАХ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ**

О. Міхєєв

*Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара
просп. Гагаріна, 72, Дніпропетровськ 49010, Україна
e-mail: zestforest@ua.fm*

Представлено матеріали порівняльного вивчення особливостей живлення ласки і горностая в умовах їхнього спільного мешкання в екстразональних лісових екосистемах південного сходу України. Раціон двох видів охоплює широкий спектр рослинних кормів, безхребетних і хребетних тварин (загалом 94 об'єкти у ласки і 109 – у горностая). Основну частку споживаної обома видами біомаси становлять хребетні тварини (87,5 і 85,4% відповідно), перш за все – ссавці та птахи. При значному ступені перекривання трофічних ніш двох видів ($I_{CS}=0,92$) достовірних відмінностей раціонів з розподілу біомаси основних категорій кормів не виявлено. Роз'єднання трофічних ніш цих екологічно близьких видів, що забезпечує можливість їхньої симпатрії, досягається на рівні окремих об'єктів живлення й пов'язано як з вибором різних кормів, так і з інтенсивністю споживання тих самих кормів.

Ключові слова: куницеві, спектр живлення, трофічна ніша, трофічна конкуренція, лісові екосистеми, екологія.

У вивченні функціональної ролі хижих ссавців, що займають вищі гетеротрофні рівні наземних екосистем, особливу роль відіграють трофологічні дослідження. Найбільш цікавим у даному випадку є порівняльний аспект, що дає змогу оцінити особливості використання ресурсів і роз'єднання екологічних ніш в умовах спільного мешкання тварин.

Характер живлення таких представників родини Mustelidae, як ласка (*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766) і горностай (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758), відображено у значній кількості публікацій [1, 4, 7, 9–11, 13–26]. У цих працях відзначається, що раціон обох видів є досить різноманітним і включає об'єкти рослинного походження та безхребетних тварин (головним чином – комах); проте основу живлення хижаків становлять різні групи хребетних тварин, серед яких домінують дрібні ссавці.

Поряд із тим результати порівняльного аналізу трофіки двох видів в умовах спільного проживання представлені в цих публікаціях у значно меншому обсязі. Географічне охоплення цих досліджень також поки що не можна вважати достатнім. Зокрема, для території південного сходу України матеріалів, що вичерпно характеризують якісні та кількісні параметри раціонів цих екологічно близьких видів, до теперішнього часу представлено не було. Необхідність постановки відповідного дослідницького завдання додатково визначають декілька обставин. Перш за все, ласка належить до фонових видів зі стабільною чисельністю, а горностай має неоціненний природоохоронний статус [12]. При цьому ласка найбільш євритопна, тоді як горностай належить до лісового екологічного комплексу.

В умовах району досліджень лісові екосистеми представлені різними типами природних і штучних насаджень: байрачні, пристінні та заплавні діброви, плакорні лісосмуги (з дуба, ясена, акації білої, гледичії), штучні насадження ліщини, вільшняки,

а також різні ліси аренного комплексу (судіброви, субори, природні соснові бори, штучні соснові насадження різного віку, галофітні діброви, березово-осикові колки, осичняки, ділянки соснового рідколісся). Проте необхідно взяти до уваги, що в даному регіоні, який належить до степової зони, ліси мають екстразональний характер, а це обумовлює географічну невідповідність (але – відповідність екологічну [2, 3]) лісових оселищ двох видів. Такі умови визначають екологічну специфіку і потенційну складність конкурентних взаємовідносин цих симпатричних видів.

Виходячи з вищенаведеного, метою цієї роботи було порівняльне вивчення особливостей живлення зазначених видів хижих ссавців в умовах їхнього спільного проживання у лісових екосистемах південного сходу України.

Вивчення живлення двох видів проводили копрологічним методом. Матеріал для цієї роботи збирали протягом 1997–2009 рр. на базі Присамарського біосферного стаціонару Комплексної експедиції ДНУ імені Олеся Гончара (на території Новомосковського, Павлоградського, Солонянського та Межівського р-нів Дніпропетровської обл.). Обсяг вибірок становив 198 і 258 екскрементів (ласки і горностаї відповідно).

Під «об'єктом живлення» у роботі мається на увазі або власне вид, або група схожих (за морфологічними, систематичними й екологічними ознаками) видів тварин і рослин, точне визначення видової приналежності яких за напівперетравленими залишками не є можливим.

При якісній і кількісній характеристиці живлення вивчених видів структуру їхніх трофічних спектрів деталізували до рівня основних категорій кормів у складі трьох груп ресурсів різного походження:

1. Рослинні корми – 4 категорії: плоди соковиті; плоди сухі; трав'яна рослинність (з урахуванням можливого невибіркового поїдання плодів разом із вегетативними частинами рослин); інші об'єкти. У категорію «інші об'єкти» нами віднесені кора, листя й пагони дерев і чагарників (не визначені, н/в), а також такі кормові об'єкти, як водорості, мохи та гриби (розгляд їх у цій статті, всупереч класифікаційної логіці, у складі рослинних кормів виправданий прагненням автора уникнути зайвого дроблення трофічних спектрів хижаків на окремі категорії).

2. Безхребетні тварини – 3 категорії: молюски; комахи; інші об'єкти.

3. Хребетні тварини – 5 категорій: риби; амфібії; плазуни; птахи; ссавці.

Як основний критерій важливості кормового об'єкта розглядали його частку в спожитій біомасі (початкову середню вагу об'єкта орієнтовно розраховували на підставі літературних і власних даних).

Достовірність відмінностей кількісних параметрів трофічних спектрів оцінювали за допомогою непараметричного критерію парних порівнянь Вілкоксона [5]. Ширину трофічних ніш визначали за допомогою індексів різноманітності (ентропія H , вирівняність U), ступінь їхнього перекривання розраховували за формулою Чекановського-Сьєренсена для якісних і кількісних даних (I_{CS}) [8]. Для статистичної оцінки впливу окремих категорій кормів на структурні особливості раціонів двох видів використовували алгоритм аналізу відповідностей (*Correspondence Analysis*) у пакеті прикладних програм *Statistica 6.0* фірми *StatSoft, Inc.*

Якісна та кількісна характеристика живлення. Трофічний спектр досліджених видів в умовах лісових екосистем південного сходу України загалом включає в себе 159 об'єктів (із числа безхребетних і хребетних тварин, а також рослинного походження).

Із 94-х об'єктів, зафіксованих у живленні ласки, 19 об'єктів (20,2% раціону) належить до рослинних кормів, 48 (51,1%) – до безхребетних і 27 (28,7%) – до хребетних тварин

(табл. 1). Асортимент кормів горностая виявляється ненабагато ширшим і включає в себе 109 різних об'єктів: рослинні корми – 20 об'єктів (18,4% загальної кількості), безхребетні тварини – 57 (52,3%), хребетні – 32 об'єкти (29,4%) .

Оцінюючи трофічну роль окремих груп ресурсів у живленні ласки та горностая, слід зазначити, що основна частка споживаної ними біомаси пов'язана з різними хребетними тваринами (87,5 і 85,4% відповідно, див. табл. 1). Рослинні корми мають другорядне, але досить виражене значення (11,3 і 13,8%). В умовах району досліджень частка рослинності у живленні двох видів є найбільш незначною порівняно з такою ж в інших досліджених представників родини Mustelidae (*Meles meles*, *Martes martes*, *M. foina*, *Mustela putorius*), за винятком видри (*Lutra lutra*). Найменшим у раціоні ласки і горностая є пул такої групи ресурсів, як безхребетні (1,2 і 0,8%).

У раціоні ласки необхідно відзначити роль таких ресурсних категорій, як ссавці (65,3%), птахи (20,9%) і соковиті плоди (8,7%). Трофічна значущість останньої з перелічених категорій також відзначається і для інших географічних зон, де фрукти – внаслідок їхньої доступності й хороших кормових якостей – можуть відігравати важливу роль для дрібних куницевих [23, 24]. Основу живлення горностая становлять ссавці (58,0%), птахи (22,7%), соковиті плоди (11,8%), а також плазуни (2,1%).

Таблиця 1

Характеристика трофічних спектрів ласки та горностая в лісових екосистемах південного сходу України

Групи та категорії кормів	Ласка		Горностай	
	Кількість об'єктів	Частка біомаси, %	Кількість об'єктів	Частка біомаси, %
РОСЛИННІ КОРМИ				
Соковиті плоди	5	8,7	7	11,8
Сухі плоди	2	0,3	—	—
Трав'яна рослинність	4	0,6	5	0,4
Інші об'єкти	8	1,8	8	1,7
Сумарно по групі об'єктів	19	11,4	20	13,8
БЕЗХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ				
Моллюски	2	0,00...	—	—
Комахи	45	1,25	57	0,8
Інші об'єкти	1	0,00...	—	—
Сумарно по групі об'єктів	48	1,2	57	0,8
ХРЕБЕТНІ ТВАРИНИ				
Риби	—	—	1	1,0
Амфібії	1	1,1	4	1,6
Плазуни	1	0,3	3	2,1
Птахи	13	20,9	14	22,7
Ссавці	12	65,3	10	58,0
Сумарно по групі об'єктів	27	87,6	32	85,4
ВСЬОГО	94	100	109	100

Примітка: «0,00...» – об'єкти з цієї категорії кормів наявні в раціоні, але з біомаси становлять менш ніж 0,01%.

Детальний якісний аналіз складу живлення хижаків не входив до завдань дослідження, тому тут ми обмежимося характеристикою лише основних трофічних об'єктів.

Найважливішим джерелом рослинної їжі ласки у степових лісах України є плоди дикорослих груші (*Pyrus communis*) і яблуні (*Malus domestica*) – 6,3 і 1,5% загальної біомаси раціону відповідно. Основною здобиччю серед хребетних є руда (*Clethrionomys glareolus*),

чагарникова (*Terricola subterraneus*) та звичайна (*Microtus arvalis*) нориці (сумарно – 28,1% біомаси), а також хатня (*Mus musculus*), польова (*Apodemus agrarius*), лісова (*Sylvaemus sylvaticus*) і жовтогорла (*S. tauricus*) миші (сумарно – 25,0%). Крім того, звірок здатний успішно полювати на таких великих гризунів, як пацюк (*Rattus norvegicus*) (6,1%) і водяна нориця (*Arvicola terrestris*) (3,2%). У складі родини Mustelidae цей хижак є одним із найбільш активних (після борсука) «здобувачів» крота (2,2%), оскільки легко проникає в його ходи слідом за мікромамаліями. Із птахів найбільш інтенсивно здобуваються сойка (*Garrulus glandarius*) (5,3%), чорний дрізд (*Turdus merula*) (2,6%) та інші горобині птахи (загалом – 10,1%).

Наші дані свідчать про те, що добування хижаком жертв із числа хребетних не обмежене лише лісовими біотопами і відбувається також у суміжних типах екосистем, у тому числі в степових стаціях і агроценозах. Зокрема, на це вказує пул таких об'єктів, як звичайна нориця, польова та хатня миші (сумарно – 22,9%). Із добування двох зазначених видів мишей ласка лідирує у рамках угруповання Carnivora даного регіону.

Різноманітність раціону ласки лише незначно розширюється за рахунок трофічних об'єктів, що добуваються в межах поселень людини (курчата становлять 2,3% споживаної біомаси). При цьому частка гризунів (у тому числі і синантропних) становить 62,5%, що дає змогу обґрунтувати більш збалансоване уявлення щодо «шкідливих» якостей цього звірка для господарської діяльності людини.

Представлені матеріали дають підстави зробити висновок, що характеристика живлення ласки в умовах лісових біогеоценозів південного сходу України загалом відповідає такій в інших частинах ареалу [6]. Деякими рисами специфіки можна вважати відносно невисоку частку в раціоні комах, амфібій і рептилій; їх добування – на тлі достатньої забезпеченості ресурсом мікромамалій – не є для звірка пріоритетним.

Раціон горностає виявляє значну схожість із раціоном ласки. У числі найбільш важливих об'єктів живлення звірка слід вказати плоди груші-дички (10,2%) і яблуни (1,5%). Основу живлення горностає становлять, перш за все, лісові та навколородні види гризунів – чагарникова, руда і водяна нориці (сумарно – 46,6% біомаси кормів). У межах угруповання Carnivora горностаю належить найвищий пул такої здобичі, як лісова миша (8,0%), а також чорний і співочий дрозди (5,7 та 1,0% відповідно). Інші дрібні горобині сумарно забезпечують 15,7% раціону звірка.

У живленні цього лісового хижака практично не трапляються синантропні гризуни (хатня миша і пацюк); степові види мікромамалій представлені незначно: звичайна нориця – 0,4%, польова миша – 0,8%.

На відміну від ласки, горностає здатний добувати змії (мідянка (*Coronella austriaca*) і звичайний вуж (*Natrix natrix*) сумарно становлять 1,9% раціону), а також рибу (*n/v*) – 0,95%. В останньому випадку можливе поїдання залишків здобичі більш великих ссавців (видри та єнотоподібного собаки).

Таким чином, живлення цього виду в степових лісах переважно відповідає такому в зональних частинах ареалу. Варто додати, що створення у степу лісових умов, які сприяють формуванню притаманної для виду структури раціону, а також охорона існуючих лісових насаджень, є визначальними факторами збереження на території південного сходу України цього рідкісного та вразливого виду ссавців.

Ширина трофічних ніш. Інтегральна характеристика спектрів живлення може бути отримана через опис різноманітності системи кормових об'єктів, представлених із різною часткою. Табличну інтерпретацію показників різноманітності (розрахованих за

відносною біомасою категорій кормів, див. табл. 1), що характеризують трофічні ніші ласки і горностая в досліджених лісових екосистемах, представлено на табл. 2. Аналізуючи отримані дані, зазначимо такі основні закономірності.

Таблиця 2

Параметри трофічних ніш ласки та горностая в лісових екосистемах південного сходу України

Групи кормів	Ласка		Горностай	
	Різноманітність, H	Вирівняність, U	Різноманітність, H	Вирівняність, U
Рослинні корми	1,06	0,53	0,71	0,36
Безхребетні тварини	0,06	0,03	0	0
Хребетні тварини	0,91	0,39	1,20	0,52
Раціон в цілому	1,52	0,41	1,77	0,48

Величини відповідних індексів для окремих ресурсних груп, які включають невелику кількість (4–5) категорій, виявляються досить високі, що свідчить про значний ступінь сформованості трофічних ніш вивчених видів ссавців. При цьому показник H для безхребетних тварин у живленні обох видів завжди виявляється найнижчим, що ще раз ілюструє незначну трофічну важливість цього ресурсу, сумарна біомаса якого визначається, головним чином, лише однією категорією – комахами (див. табл. 1).

Найбільша різноманітність кормів ласки пов'язана з рослинністю, у горностая – з хребетними тваринами. За раціоном загалом живлення *M. erminea* у лісових екосистемах степової зони України є більш різноманітним.

Слід підкреслити, що аналізований показник різноманітності H визначається не лише кількістю зареєстрованих трофічних категорій, а й рівномірністю їх участі у формуванні сумарної біомаси раціону. Саме цим пояснюються випадки, коли більш широкий якісний спектр об'єктів живлення характеризується меншим рівнем різноманітності з біомаси (див. табл. 1, 2). Наприклад, асортимент споживаної рослинності у ласки і горностая становить, відповідно, 19 і 20 об'єктів, тоді як ширина трофічних ніш по цій ресурсній групі оцінюється значеннями $H=1,06$ і $0,71$.

Тут доречно зазначити, що, на відміну від індексу Шеннона, показник вирівняності U є відносною мірою [8], тобто дає змогу оцінити, наскільки різноманітність даної системи наближається до максимальної можливої. Відповідно, у контексті даного обговорення цей показник може виступати мірою збалансованості раціону за відносною біомасою різних категорій кормових об'єктів, і, таким чином, дасть змогу доповнити характеристику трофічних ніш хижих, засновану на розрахунку індексу Шеннона.

У двох розглянутих видів найбільший показник U становить лише 0,53 (група рослинних кормів ласки, див. табл. 2). Проте слід враховувати, що споживання рослинних об'єктів, на відміну від тваринної їжі, не пов'язане зі стратегіями вибіркового полювання; деякі з них можуть поїдатися, в тому числі, при полюванні на хребетних. Низькі показники вирівняності використовуюваного ресурсу хребетних пов'язані зі спеціалізацією дрібних куніцевих на добуванні дрібних ссавців, що обумовлює їхню «перевагу» у структурі споживаної біомаси даної групи об'єктів. При цьому для горностая в досліджених лісових екосистемах відмічається більший асортимент кормів (відповідні ресурсні категорії є більш збалансованими з біомаси, див. табл. 1). У зв'язку з цим, в умовах екстразональних лісів південного сходу України структура його раціону загалом є найбільш вирівняною ($U=0,48$, див. табл. 2).

Ступінь міжвидової трофічної конкуренції. Вона може бути оцінена, в першу чергу, за ступенем перекривання трофічних ніш двох видів. Розрахунок індексів

Чекановського-Сьєренсена за кількісними даними (а саме, за критерієм відносної біомаси окремих категорій кормів) дає підстави зробити висновок про значне перекривання трофічних ніш вивчених представників Mustelidae – як за окремими групами кормів (рослинність: $I_{CS}=0,92$, безхребетні: $I_{CS}=0,99$, хребетні: $I_{CS}=0,93$), так і за раціоном загалом ($I_{CS}=0,92$). Іншими словами, відносна участь окремих категорій кормів у раціоні хижаків має виражений подібний характер.

Більш інформативною ілюстрацією ступеня конкурентного використання трофічних ресурсів є статистична оцінка подібності раціонів двох видів. Зокрема, на основі непараметричного аналізу розподілу біомаси ресурсних категорій не виявлено статистично достовірних розбіжностей ні за окремими групами кормів (рослинні корми: $n=4$, $T=4,00$, $Z=0,37$, $p=0,72$, безхребетні: $n=4$, $T=0$, $Z=1,60$, $p=0,11$, хребетні: $n=5$, $T=5,00$, $Z=0,67$, $p=0,51$), ні за раціоном загалом ($n=13$, $T=33,00$, $Z=0,47$, $p=0,64$).

Тим не менше, алгоритм статистичного аналізу відповідностей (за даними розподілу біомаси окремих категорій кормів (див. табл. 1), що є у даному випадку градаціями фактора ресурсного забезпечення) допоміг виділити категорії трофічних об'єктів, за якими спостерігаються найбільш помітні відмінності порівнюваних раціонів (табл. 3).

Випереджаючи розгляд отриманих результатів, необхідно вказати, що у рамках аналізу відповідностей їхня статистична вірогідність визначається параметром «оцінка якості рішення» ($0 \leq Q \leq 1$), яка виражає якість представлення відповідної точки-рядка в гіпотетичній координатній системі, що обумовлена обраною розмірністю. Ступінь впливу градації фактора характеризується «відносною інерцією» ($0 \leq RIN \leq 1$), яка представляє частку загальної інерції, що належить даній градації та не залежить від обраної розмірності.

Таблиця 3

Результати аналізу відповідностей трофічних спектрів ласки та горностая в лісових екосистемах південного сходу України

Групи кормів	Категорії кормів	Масова частка	Оцінка якості рішення, Q	Відносна інерція, RIN
Рослинні корми	Соковиті плоди	0,10	1,00	0,12
	Сухі плоди	0,00...	1,00	0,07
	Трав'яна рослинність	0,00...	1,00	0,01
	Інші об'єкти	0,02	1,00	0,00...
Безхребетні тварини	Молюски	0,00...	1,00	0,00...
	Комахи	0,01	1,00	0,01
	Інші об'єкти	0,00...	1,00	0,00...
Хребетні тварини	Риби	0,00...	1,00	0,25
	Амфібії	0,01	1,00	0,03
	Плазуни	0,01	1,00	0,37
	Птахи	0,22	1,00	0,02
	Ссавці	0,62	1,00	0,11

Примітка: «0,00...» – показник становить менш ніж 0,01.

Статистично достовірні результати аналізу відповідностей дають змогу підсумувати, що найбільший вплив на відмінності раціонів *M. nivalis* і *M. erminea* мають соковиті плоди, а також здобич із числа хребетних (у послідовному порядку «плазуни → риби → ссавці»). Характерно, що цю послідовність завершують ссавці: пул їхньої біомаси у живленні кожного з видів займає більше половини раціону, і розбіжність відповідних показників є відносно невеликою (65,3 і 58,0%, ласка і горностай відповідно).

Узагальнюючи представлені матеріали, можна зробити такий висновок. При досить схожому споживанні ресурсних категорій роз'єднання ніш двох екологічно близьких

видів ефективніше здійснюється в іншому, більш «дрібному» масштабі – на рівні окремих об'єктів живлення. Зокрема, ступінь перекривання трофічних ніш *M. nivalis* і *M. erminea*, розрахований не за ресурсними категоріями, а за всіма об'єктами живлення, характеризується більш низькими показниками: $I_{CS}=0,43$ (за якісним асортиментом об'єктів живлення) і 0,55 (за відносною часткою кожного об'єкта у сумарній біомасі раціону). У цьому плані кормодобувна стратегія євритопного виду – ласки – виявляється більш гнучкою (адаптивною): у межах її трофічного спектра склад тієї чи іншої «категорії» може значно варіювати й формуватися за рахунок різних кормових об'єктів, у тому числі й тих, що видобуваються за межами лісових оселищ і менш інтенсивно споживаються конкуруючим видом. Поряд із тим, горностай у екстразональних степових лісах здатний ефективно реалізовувати власні трофічні стратегії, здобуваючи різні види лісових тварин і рослин.

Для вивчених представників родини Mustelidae, що мешкають у лісових екосистемах південного сходу України, загалом характерні особливості живлення популяцій з інших частин ареалів. У біогеоценотичних умовах екстразональних степових лісів трофічні ніші ласки і горностая охоплюють широкий спектр кормових ресурсів. Основну частку споживаної обома видами біомаси становлять хребетні тварини, перш за все – ссавці та птахи.

Різноманітність і збалансованість раціону за критерієм біомаси кормів виявляються вищими у представника лісового екологічного комплексу – горностая. Спектр живлення цього хижака переважно складається за рахунок жертв, приурочених до лісових екосистем і навколородних стацій. У євритопної ласки різноманітність кормової бази додатково розширюється за рахунок трофічних ресурсів степових екосистем і агроценозів, а також свійських і синантропних тварин.

Встановлений рівень перекриття трофічних ніш відображає значний ступінь потенційної конкуренції вивчених представників родини Mustelidae за кормові ресурси в умовах степових лісів, яка найбільшою мірою може виявлятися при добуванні ссавців і птахів. При цьому найбільш істотні відмінності живлення пов'язані зі споживанням соковитих плодів і плазунів. Ступінь роз'єднання трофічних ніш цих екологічно близьких видів, що є достатньою для спільного існування їхніх популяцій у межах одного регіону, досягається за рахунок якісних і кількісних особливостей живлення, що пов'язані як із вибором різних кормів, так і з інтенсивністю споживання одних і тих самих кормів.

1. *Абеленцев В. И.* Фауна Украины. Ссавцы. Куницеви. К., 1968. Т. 1. Вип. 3. 280 с.
2. *Белова Н. А., Травлев А. П.* Естественные леса и степные почвы. Днепропетровск: ДГУ, 1999. 348 с.
3. *Бельгард А. Л.* Степное лесоведение. М.: Лесная пром-сть, 1971. 336 с.
4. *Доппельмаир Г. Г., Мальчевский А. С., Новиков Г. А.* и др. Биология лесных зверей и птиц. М.; Л.: Гослесбумиздат, 1951. 364 с.
5. *Лакин Г. Ф.* Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
6. *Михеев А. В.* Сравнительная характеристика питания некоторых кунных в Присамарье // Питання степового лісознавства та лісової рекультиваци земель. 1999. Вип. 3. С. 115–119.
7. *Новиков Г. А.* Хищные млекопитающие фауны СССР. М.; Л.: АН СССР, 1956. 295 с.
8. *Песенко Ю. А.* Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 287 с.

9. Руковский Н. Н. По следам лесных зверей. М.: Агропромиздат, 1988. 175 с.
10. Сидорович В. Е. Норки, выдра, ласка и другие куньи. Минск: Ураджай, 1995. 190 с.
11. Терновский Д. В., Терновская Ю. Г. Экология куницеобразных. Новосибирск: Наука, 1994. 222 с.
12. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І.А. Акімова. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.
13. Aunapu M., Oksanen T. Habitat selection of coexisting competitors: A study of small mustelids in northern Norway // *Evolutionary Ecology*. 2003. Vol. 17. N 4. P. 371–392.
14. Brandt M. J., Lambin X. Summertime activity patterns of common weasels *Mustela nivalis vulgaris* under differing prey abundances in grassland habitats // *Acta Theriologica*. 2005. Vol. 50. N 1. P. 67–79.
15. Elmeros M. Food habits of stoats *Mustela erminea* and weasels *Mustela nivalis* in Denmark // *Acta Theriologica*. 2006. Vol. 51. N 2. 179–186.
16. Goszczycki J. Food composition of weasels (*Mustela nivalis*) in Poland // *Mammalia*. 2000. Vol. 63. N 4. P. 431–436.
17. Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Szymura A. Food niche overlaps in a winter community of predators in the Biaowieża Primeval Forest, Poland // *Acta Theriologica*. 1989. Vol. 34. N 29–43. P. 487–496.
18. King C. M., White P. C. L., Purdey D. C. et al. Matching productivity to resource availability in a small predator, the stoat (*Mustela erminea*) // *Canadian J. Zool.* 2003. Vol. 81. N 4. P. 662–669.
19. Lanszki J. Magyarországon élő ragadozó emlősök táplálkozás-ökológiaja [Feeding ecology of mammal predators living in Hungary] // *Natura Somogyiensis*. 2002. N 4. P. 1–177.
20. Lanszki J., Heltai M. Diet of the weasel in Hungary // *Folia Zoologica*. 2007. Vol. 56. N 1. P. 109–112.
21. Lanszki J., Kűrmendi S., Hancz C. et al. Feeding habits and trophic niche overlap in a Carnivora community of Hungary // *Acta Theriologica*. 1999. Vol. 44. N 4. P. 429–442.
22. McDonald R. A. Resource partitioning among British and Irish mustelids // *J. Animal Ecol.* 2002. Vol. 71. N 2. P. 185–200.
23. Remonti L., Balestrieri A., Prigioni C. Role of fruits in the diet of small mustelids (*Mustela sp.*) from the western Italian Alps // *European J. Wildlife Research*. 2007. Vol. 53. N 1. P. 35–39.
24. Rosalino L. M., Santos-Reis M. Fruit consumption by carnivores in Mediterranean Europe // *Mammal Review*. 2008. Vol. 39. N 1. P. 67–78.
25. Sidorovich V. E., Polozov A. G., Solovej I. A. Niche separation between the weasel *Mustela nivalis* and the stoat *M. erminea* in Belarus // *Wildlife Biol.* 2008. Vol. 14. N 2. P. 199–210.
26. Sundell J., Ylönen H. Specialist predator in a multi-species prey community: boreal voles and weasels // *Integrative Zool.* 2008. Vol. 3. N 1. P. 51–63.

Стаття: надійшла до редакції 18.06.10

прийнята до друку 29.11.10

THE COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF LEAST WEASEL (*MUSTELA NIVALIS* L.) AND STOAT (*M. ERMINEA* L.) FEEDING HABITS IN THE FOREST ECOSYSTEMS OF THE SOUTHEAST UKRAINE

A. Mikheyev

*Oles Honchar National University of Dnipropetrovsk
Gagarin Ave., 72, Dnipropetrovsk 49010, Ukraine
e-mail: zestforest@ua.fm*

Biology Institute of Oles Honchar Dnipropetrovsk National University

The data of comparative study of feeding habits of least weasel and stoat under conditions of their joint habitation in extrazonal forest ecosystems of the southeast Ukraine are presented. The ration of two species includes a wide spectrum of vegetative food, invertebrates and vertebrate animals (as a whole 94 objects at a least weasel and 109 – at a stoat). The main part of biomass consumed by both species compounded by vertebrate animals (87,5 and 85,4% accordingly), first of all – mammals and birds. At considerable overlap degree of trophic niches of two species ($I_{CS}=0,92$) the reliable differences of rations on proportion of biomass of the main food categories it is not revealed. The dissociation of trophic niches of these ecologically similar species, providing possibility of their sympatry, is reached at level of separate food objects and bound both to selection of different feedstuff, and with intensity of consumption of the same.

Key words: mustelids, diet, trophic niche, trophic competition, forest ecosystems, ecology.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ ЛАСКИ (*MUSTELA NIVALIS* L.) И ГОРНОСТАЯ (*M. ERMINEA* L.) В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

А. Михеев

*Днепропетровский национальный университет имени Олесь Гончара
просп. Гагарина, 72, Днепропетровск 49010, Украина
e-mail: zestforest@ua.fm*

Представлены материалы сравнительного изучения особенностей питания ласки и горностая в условиях их совместного обитания в экстразональных лесных экосистемах юго-востока Украины. Рацион двух видов охватывает широкий спектр растительных кормов, беспозвоночных и позвоночных животных (в целом 94 объекта у ласки и 109 – у горностая). Основную долю потребляемой обоими видами биомассы составляют позвоночные животные (87,5 и 85,4% соответственно), прежде всего – млекопитающие и птицы. При значительной степени перекрытия трофических ниш двух видов ($I_{CS}=0,92$) достоверных различий рационов по распределению биомассы основных категорий кормов не выявлено. Разобщение трофических ниш этих экологически близких видов, обеспечивающее возможность их симпатрии, достигается на уровне отдельных объектов питания и связано как с выбором различных кормов, так и с интенсивностью потребления одних и тех же кормов.

Ключевые слова: куницы, спектр питания, трофическая ниша, трофическая конкуренция, лесные экосистемы, экология.