

УДК 599.323.4 (477)

РОЗМНОЖЕННЯ РУДОЇ НОРИЦІ НА ХАРКІВЩИНІ

В. Наглов

*Харківська обласна санепідемстанція,
Помірки, Харків, 61070, Україна.
e-mail: oblses@online.kharkiv.com*

Сезон розмноження рудих нориць охоплює період від березня до листопада. Зафіксовано три хвили найбільшої ембріональної продуктивності – у квітні, червні та серпні, які зумовлені участю різних поколінь нориць. Розмноження нориць у заплавах менш продуктивне, ніж у суходільних дібровах.

Ключові слова: руда нориця, розмноження, Харківська область, Україна.

Руда нориця (*Myodes glareolus*) – один із найчисленніших видів дрібних ссавців у Харківській області. Серед них він домінує в угрупованнях нагірних та байрачних лісів [2], у заплаві Сіверського Дінця] і лише в заплавах дрібних річок у структурі угруповань дрібних ссавців займає четверту позицію. Значно рідше руда нориця трапляється на ланах, у скиртах і полезахисних смугах [4–5]. Вона відіграє важливу роль у лісових екосистемах, є носієм збудників багатьох природно-вогнищевих інфекцій. У Харківській області, як і в інших європейських природних системах, вона є головним носієм збудника геморагічної пропасниці з нирковим синдромом, бере активну участь в епізоотіях лептоспірозів декількох серогруп (*Pomona*, *Hebdomadis*, *Grippytyphosa* та ін.), туляремії та інших інфекцій, природні вогнища яких виявлено на Харківщині.

Питання екології рудої нориці вивчені достатньо. Огляд літератури зроблено у монографії «Европейская рыжая полевка» [1]. У цій монографії наведено численні дані про розмноження рудої нориці в різних регіонах її ареалу, зокрема тривалість сезону розмноження, середня кількість ембріонів, участь різних вікових груп у розмноженні тощо. Найменш вивчені біотопні особливості цього процесу. Дані щодо характеру розмноження в різних біотопах нечисленні та суперечливі. Можливо, це пов'язано з тим, що дослідники не враховували чисельності популяції в цілому та вагітних самиць у різних біотопах. Уперше на теренах колишнього Радянського Союзу для аналізу темпів розмноження дрібних ссавців Н. М. Окулова [6] застосувала розрахунок продукції ембріонів не на одну самицю, а на їхню кількість, виловлену в середньому на 100 пастко-діб. Це дало їй змогу визначити частку кожної генерації в загальній продукції ембріонів та продуктивність

популяції загалом за кожний місяць і за весь сезон розмноження. Однак цей метод не набув широкого застосування у подальших екологічних дослідженнях.

Нашою метою був аналіз особливостей сезонного розмноження рудої норичі на території Харківської області в цілому та відмінностей, які простежуються в її розмноженні в нагірних дібровах та заплавах річок – головних місцях мешкання виду на сході України.

Проаналізовано дані щорічних ловів дрібних ссавців пастками Геро, яких виставляли по 100 плашок у лінію через 5 м на дві–три доби. Обстежено листяні та шпилькові ліси на вододілах, заплави річок, поля та полезахисні смуги.

Про розмноження робили висновки за наявністю в матці вагітних самиць сформованих ембріонів, що давало змогу уникнути помилки під час підрахунку їхньої кількості. За багаторічними даними виводили щомісячні середні розміри виводка в одній самиці, частку вагітних самиць у загальній кількості популяції, відсоток трапляння вагітних самиць у пастки та кількість ембріонів у всіх вагітних самиць, яка припадає на 100 пастко-діб (ембріональна продуктивність популяції). Останні два показники підсумовували за період розмноження, щоб характеризувати загальну продукцію ембріонів.

Крім загальної характеристики розмноження норичі у Харківській області, проаналізовано особливості їхнього розмноження в суходільних дібровах та заплавах річок, де мешкає найбільша кількість рудих норичі. Усе це, на наш погляд, дало змогу реалістичніше охарактеризувати розмноження рудих норичі у цілому по Харківській області та в окремих місцях їхнього мешкання.

Достовірність отриманих даних перевірена загальноприйнятими статистичними методами [8.]. Усього за 1954–2001 рр. відпрацьовано 757750 пастко-діб, спіймано 13908 рудих норичі, з яких вагітними були 1335 особин.

Зимового розмноження рудої норичі в Харківській області ми не завіксували, проте із настанням теплих зим воно, як виняток, можливе, як це буває в деяких інших регіонах. Сезон розмноження починається в березні і здебільшого закінчується в жовтні, що в загальних рисах відповідає даним з інших регіонів [1]. Окремі вагітні самиці були зловлені в листопаді. Остання з них спіймана 27 листопада 1992 р. в скирті, а в відкритих стаціях – у полезахисній смузі – 20 листопада 1996 р.

Середня кількість ембріонів у одній самиці за нашими даними дорівнює $5,32 \pm 0,04$. Найчастіше траплялись самиці з п'ятьма ембріонами, частка яких становила 28%, трохи рідше – із шістьма, проте ембріональна продуктивність цих самиць була вищою, ніж самиць з п'ятьма ембріонами.

Як видно з таблиці, протягом сезону розмноження середня кількість ембріонів помітно змінюється. Перші вагітні самиці зловлені в другій половині березня, проте їх небагато. В цей час вони становили лише 1,6% загальної чисельності норичі. Інтенсивне розмноження починається в квітні: цей відсоток тоді збільшується до 18,7. Перші самиці починають розмножуватись ще в «дрібній» фазі. Вагітні самиці з довжиною тіла понад 100 мм у березні–квітні становлять лише

30%. Переважали самиці з п'ятьма ембріонами, які давали найбільшу кількість потомства. Значну частку (25,5%) становили самиці з чотирма та меншою кількістю ембріонів. Рідше траплялись самиці, у яких було більше шести ембріонів (19,1% випадків). Середній розмір виводка в цей період дорівнював $5,3 \pm 0,09$. Отже, хоча розмноження рудої нориці починається ще в березні, та протягом березня–квітня розмножуються переважно «дрібні» нориці, які мають меншу кількість ембріонів.

Розподіл кількості самиць залежно від кількості ембріонів у Харківській області за сумою усіх даних 1954–2001 рр.

Місяць	Кількість ембріонів у виводку											Самиці	Ембріони	Середня кількість ембріонів
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
III		1	–	–	2	1	1	–	–	–	–	5	25	$5,0 \pm 0,84$
IV	1	3	17	39	75	55	35	7	3	–	–	225	1247	$5,3 \pm 0,09$
V	1	2	3	10	31	60	41	29	2	3	–	182	1136	$6,2 \pm 0,11$
VI	3	4	14	45	106	106	44	22	5	1	1	351	1949	$5,6 \pm 0,08$
VII	2	3	17	39	62	40	13	3	–	–	–	179	880	$4,9 \pm 0,09$
VIII		6	19	93	64	52	20	2	–	–	–	256	1229	$4,8 \pm 0,08$
IX		3	14	22	25	15	11	3	2	–	–	95	470	$5,0 \pm 0,54$
X		1	3	6	8	5	3	2	–	–	–	28	142	$5,1 \pm 0,29$
XI	1	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	4	18	$4,5 \pm 1,19$

У травні відсоток вагітних самиць серед загальної чисельності нориць досягає 22,8. Від квітня до травня відбувається швидкий ріст самиць: довжина їхнього тіла в середньому збільшується на 12,2%; 92,3% вагітних самиць мають довжину тіла понад 100 мм, тобто досягають оптимального розміру. Відповідно, збільшується й середня кількість ембріонів, яка в травні є найбільшою за весь період розмноження: 33% самиць мають по шість ембріонів і тільки 8,8% – менше п'яти. Частіше трапляються самиці з сімома та більшою кількістю зародків.

У червні частка вагітних самиць у загальній кількості нориць порівняно з травнем зменшується вдвічі, що пояснюється появою на поверхні молоді перших весняних генерацій. В цьому ж місяці частина молоді починає брати участь у розмноженні, що приводить до деякого зниження середнього розміру вагітних самиць та помітного зменшення середньої кількості ембріонів. Модальними класами в цьому місяці є самиці з п'ятьма та шістьма ембріонами, збільшується відносна кількість самиць, що мають менше п'яти ембріонів і, навпаки, зменшується вдвічі частка самиць з сімома та більшою їх кількістю.

У липні частка молоді, яка народилась навесні та на початку літа і бере участь у розмноженні, значно збільшується, самиці, які перезимували, розмножуються вдруге, та кількість їх порівняно з весною зменшується. Суттєво зменшується також середній розмір виводка. Найчастіше трапляються самиці з п'ятьма ембріонами, на частку яких припадає 34,6% від загальної кількості вагітних самиць. Майже стільки ж самиць мають чотири та менше ембріонів, а частка самиць, що мають сім та більше ембріонів, зменшується до 8,9%.

Надалі в розмноженні беруть участь здебільшого особи цього року народження, участь самиць минулого року народження незначна. Середній розмір виводка за цей період змінюється незначно і коливається від $4,8 \pm 0,08$ в серпні до $5,07 \pm 0,29$ у жовтні. В серпні частка вагітних самиць у загальній кількості нориць порівняно з липнем дещо збільшується (з $6,64 \pm 0,46$ до $8,45 \pm 0,54\%$, $t=2,25$, $p = 0,01$) завдяки участі в розмноженні молоді поточного року народження. Переважали самиці з чотирма ембріонами, частка яких серед вагітних самиць становила 36,3%. У вересні-жовтні кількість вагітних самиць значно зменшується. В цей порі розмножуються переважно самиці, що народилися влітку, та нечисленні самиці, народжені навесні та на початку літа (другий виводок). Порівняно з серпнем середня кількість ембріонів незначно збільшується, модальним класом у ці місяці стають самиці з п'ятьма ембріонами. В жовтні порівняно частіше, ніж у серпні та вересні трапляються самиці з сімома та більше ембріонами.

Дещо інша динаміка розмноження нориць, якщо брати до уваги чисельність та активність їх у той чи інший період сезону розмноження. Виявлено три хвили найбільшої ембріональної продуктивності. Перша хвиля припадає на квітень і зумовлена розмноженням минулорічних самиць. У цьому місяці середній відсоток потрапляння у пастки вагітних самиць був найвищим за весь сезон розмноження і становив $0,7 \pm 0,05$ на 100 пастко-діб. Незважаючи на меншу, ніж у травні, середню кількість ембріонів у одній самиці, загальна продукція ембріонів у квітні була значно вищою, ніж у травні і становила $3,78 \pm 0,24$ ембріонів на 100 пастко-діб. У травні внаслідок зниження активності самиць, що годують, та частково самців відсоток потрапляння нориць у пастки порівняно з квітнем зменшується з $1,48 \pm 0,08$ до $0,83 \pm 0,03$. Через це, незважаючи на відносно збільшення частки вагітних самиць щодо загальної кількості зловлених нориць та найбільший розмір виводка, ембріональна продуктивність популяції в травні значно нижча, ніж у квітні ($2,71 \pm 0,08$ ембріонів на 100 пастко-діб).

Друга хвиля підвищеної ембріональної продуктивності припадає на червень, коли в розмноженні беруть участь як минулорічні самиці (другий виводок), так і прибулі самиці перших цьогорічних генерацій. Ця хвиля дещо менша, ніж перша: на 100 пастко-діб у середньому вилловлювали $0,6 \pm 0,03$ вагітних самиць, а ембріональна продуктивність становила $3,31 \pm 0,08$.

Після різкого зниження цих показників у липні (вдвічі), у серпні розмноження поживається: відсоток потрапляння у пастки вагітних самиць збільшується до $0,41 \pm 0,03$, а ембріональна продуктивність – до $1,95 \pm 0,06$, однак третя хвиля розмноження, як видно з цих даних, нижча, ніж друга і, особливо, перша. В ній беруть участь здебільшого цьогорічні самиці, які народились як навесні (другий виводок), так і влітку. Про це свідчить той факт, що в цьому місяці здебільшого трапляються самиці з малою кількістю ембріонів. Починаючи з вересня, простежується стійке зниження активності розмноження. В цей період у складі популяції переважає молодь пізніх виводків, які починають розмноження тільки в наступному році.

Найсприятливішими для існування рудих нориць в умовах Харківщини є суходільні діброви, тут ступінь відносної біотопної прихильності [7] найвищий (+0,539). У дібровах відносна чисельність нориць удвічі перевищує їхню чисельність в заплавах. Та хоча заплавні біотопи менш сприятливі для цього виду, проте із заглибленням у степову зону заплави стають чи не єдиним місцем існування рудих нориць [9]. Уже в степовій частині Харківщини ступінь відносної біотопної приуроченості її до заплав стає додатною (+0,129), на відміну від лісостепової частини, де вона від'ємна (-0,061). В заплавах руді нориці оселяються в лісах різних формацій.

Аналіз розмноження рудих нориць у суходільних дібровах та у заплавах річок засвідчив, що, окрім загальних рис, притаманних обох процесам, є суттєві розбіжності, властиві лише одному з цих типів оселищ. Сезон розмноження в обох типах оселищ починається у березні. Та якщо в дібровах поодинокі вагітні самиці нориць траплялись ще у листопаді, то в заплавах у цьому місяці не зловлено жодної. В жовтні рівень ембріональної продуктивності нориць у заплавах був приблизно таким, як у суходільних дібровах у листопаді. Отже, в заплавах сезон розмноження нориць дещо коротший, ніж у суходільних дібровах.

Відсоток самиць з ембріонами щодо загальної кількості нориць у заплавах та суходільних дібровах різниться не суттєво ($9,71 \pm 0,31$ та $9,46 \pm 0,44$, $t=0,46$). Однак є і деякі відмінності. В дібровах найбільша частка вагітних самиць у загальній чисельності нориць припадає на квітень (24,06), у заплавах — на травень (26,16), друге підвищення її - відповідно, на липень та серпень. Завдяки більшій відносній чисельності нориць у суходільних дібровах як середній відсоток влучання в пастки вагітних самиць ($0,54 \pm 0,02$ проти $0,33 \pm 0,02$, $t=8,45$), так і середня продуктивність ембріонів за сезон розмноження ($2,79 \pm 0,04$ проти $1,83 \pm 0,04$, $t=17,15$) суттєво вищі, ніж в заплавах. Відповідно, значно вищою є і сумарна продукція потомства (20,57 на 100 пастко-діб у дібровах проти 12,23 у заплавах).

Відрізняється і сезонна динаміка розмноження. В дібровах, як і в цілому по області, зафіксовано три підняття як відсотка потрапляння вагітних самиць у пастки, так і ембріональної продуктивності. В заплавах від початку розмноження до червня, коли виявлено максимум, відбувається поступове збільшення цих показників. Друге підвищення їх, як і в дібровах, припадає на серпень (рис. 1–2).

Отже, на відміну від дібров, у заплавах тільки два підвищення ембріональної продуктивності. На наш погляд, відсутність підняття її навесні пов'язана з впливом весняної повені, коли чисельність рудих нориць унаслідок їхньої загибелі та відселення із заплав низька і збільшується тільки після спаду води завдяки міграції з прилеглих територій.

Як бачимо, більшість показників розмноження нориць у заплавах річок нижча, ніж у суходільних дібровах. Усупереч цьому середній розмір виводка в заплавах дещо перевищує розмір виводка в суходільних дібровах ($5,54 \pm 0,07$ проти $5,21 \pm 0,05$, $t=3,84$), що простежується протягом майже всього періоду розмноження, за винятком березня. Дещо більший розмір виводка в рудих нориць у заплавних

лісах порівняно з суходільними зафіксовано і в Чехословаччині (Zeida, 1966, цит. за [1]). Але ця різниця статистично не є достовірною, що, можливо, пов'язано з недостатньою кількістю обстежених вагітних самиць.

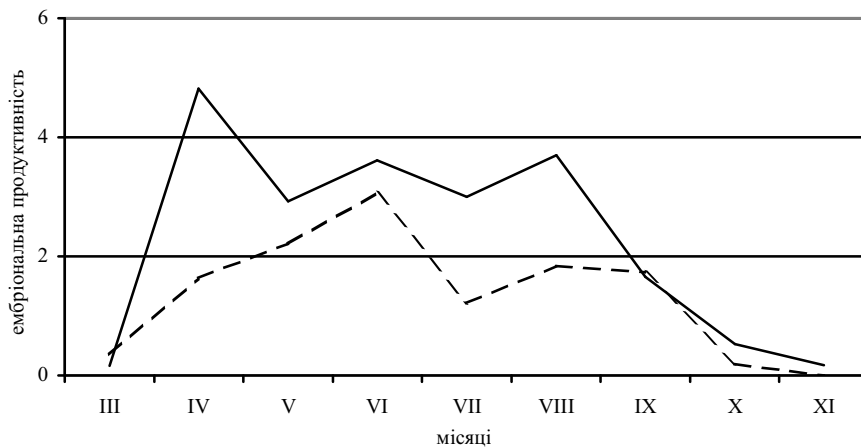


Рис. 1. Середній відсоток потрапляння в пастки вагітних самиць рудої норичі в суходільних дібровах (—) та заплавах річок (----) (1954–2001).

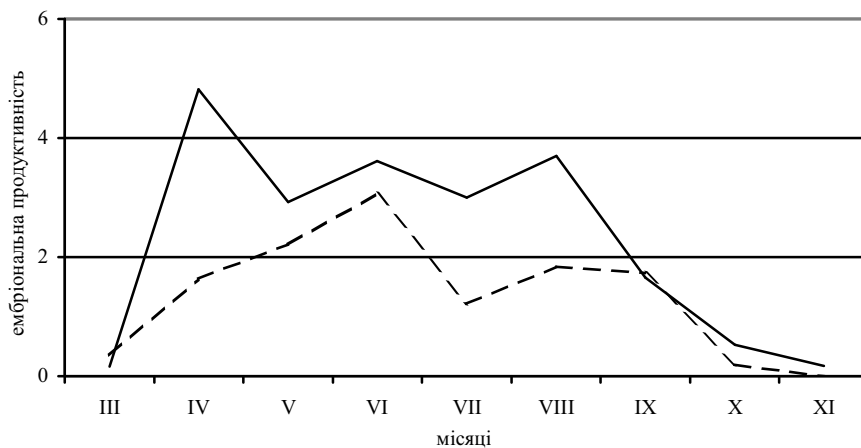


Рис. 2. Середня ембріональна продуктивність рудих норич (кількість ембріонів на 100 пастко-діб) у суходільних дібровах (—) та заплавах річок (----) (1954–2001).

Є розбіжності і в розподілі вагітних самиць за розміром виводка. Наприклад, у суходільних дібровах модальний клас формують самиці з п'ятьма ембріонами, які

дають найбільшу продукцію ембріонів; у заплавах приблизно в однаковій кількості трапляються самиці з п'ятьма та шістьма ембріонами, а найбільшу кількість нащадків дають самиці з шістьма ембріонами. Якщо в суходільних дібровах лише 16% самиць мають сім та більше ембріонів, то в заплавах – 24,9%. Дещо частіше, ніж у заплавах, трапляються самиці з невеликим виводком. Крім того, протягом сезону розмноження найвищий модальний клас у суходільних дібровах мають самиці з шістьма ембріонами (квітень-травень), у заплавах – самиці із сімома ембріонами (травень); найнижчий, відповідно, з чотирма (серпень) та п'ятьма (липень) ембріонами. Оскільки менший виводок мають молодші самиці (кількість старих самиць мала), то це свідчить, що, по-перше, в суходільних дібровах молодь бере активнішу участь у розмноженні, ніж у заплавах, по-друге, більший розмір виводка в нориць, що мешкають у заплавах, деякою, хоч і не повною мірою, компенсує існування їх у менш сприятливих умовах.

Отже: сезон розмноження рудої нориці в Харківській області охоплює період від березня до листопада, але в березні та листопаді трапляються лише поодинокі вагітні самиці; середній розмір виводка нориць дорівнює $5,26 \pm 0,06$ з коливанням від 1 до 11. У заплавах річок він більший, ніж у суходільних дібровах; у Харківській області загалом та суходільних дібровах зокрема, зафіксовано три хвилі пожвавлення розмноження – у квітні, червні та серпні, що зумовлено участю різних поколінь нориць: перша – минулорічних, друга – весняних, третя – народжених улітку; в заплавах річок є лише дві репродуктивні хвилі: у червні та серпні. Весняної нема з огляду на нечисленність нориць унаслідок загибелі та відселення їх із заплав під час повені; розмноження нориць у заплавах річок закінчується раніше, ніж у суходільних дібровах, продукція ембріонів за сезон розмноження в 1,6 раза менша, оскільки відносна середня чисельність нориць тут нижча, ніж у суходільних дібровах.

1. Европейская рыжая полевка. М.: Наука, 1981. 351 с.
2. Наглов В. А. Сообщества мелких млекопитающих суходольных дубрав Восточной Украины. Сообщение 1. Видовой состав и структура сообществ // Вестн. зоологии. 1996. № 4-5. С. 46–52.
3. Наглов В. А., Кондратенко А. В., Кузнецов В. Л. Структура сообществ мелких млекопитающих в поймах рек Восточной Украины // Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. Тези Всеукр. зоол. конф. Кривий Ріг: І.В.І., 2001. С.162–164.
4. Наглов В. А., Ткач Г. Е. Мелкие млекопитающие (Mammalia: Insectivora, Rodentia) – обитатели скирд // Вестник зоологии. 1998. Т. 32, Вып. 3. С. 77–84.
5. Наглов В. А., Ткач Г. Е. Структура сообществ грызунов в агроценозах лесостепной и степной зон Харьковской области // Вісник Луган. держ. уні-ту. Біологічні науки. 2002. №1 (45). С. 76–79.
6. Окулова Н. М. Размножение и смертность в популяции красной полевки (*Clethrionomys rutilus*) и основные факторы, воздействующие на эти процессы // Зоол. журн. 1975. Т. 54, В. 11. С.1703–1714.

7. *Песенко Ю. А.* Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 287 с.
8. *Рокитский Л. Ф.* Биологическая статистика. Минск: Высшая школа, 1964. 327 с.
9. *Щепотьев Н. В., Спицын Н. А.* Опыт картирования размещения и численности вида на границе ареала [рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus*) в Нижнем Поволжье] // Зоол. журн. 1965. Т. 44, В. 1. С. 142–145.

REPRODUCTION OF THE BANK VOLE IN THE KHARKIV PROVINCE

V. Naglov

*Regional sanitary and epidemiological station,
Pomirky, Kharkiv 61070, Ukraine,
e-mail: oblses@online.kharkiv.com*

The season of bank vole reproduction covers the period from the March to November. There were marked three waves of the most embryonic productivity – in April, June and August stipulated by participation of different bank voles generations. Reproduction of bank voles in flood-lands is less productive than in waterless valleys.

Key words: bank vole, reproduction, Kharkiv province, Ukraine.

Стаття надійшла до редколегії 09.07.2002

Прийнята до друку 20.09.2002