

УДК 599.742.4:591.543.42 (477)

**ЗИМОВА СПЛЯЧКА БОРСУКА ЗВИЧАЙНОГО (*MELES MELES* L.)
НА ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ****Н. Ружіленко*, І. Дикий******Канівський природний заповідник Київського національного університету
імені Тараса Шевченка, м. Канів, Черкаська область, Україна, 19000**e-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua****Львівський національний університет імені Івана Франка**вул. Грушевського 4, м. Львів, Україна, 79005**e-mail: zoomus@franko.lviv.ua*

Проаналізовано та визначено панівні чинники впливу на терміни зимівлі борсука з території Центральної України. Досліджено тривалість зимової сплячки борсука в Канівському природному заповіднику, яка становить у середньому 102 дні. Не виявлено прямого зв'язку між термінами зимівлі виду та наявністю і висотою снігового покриву, а також настанням перших заморозків. Зафіксовано раніше залягання у сплячку у менш численних, за кількістю особин поселеннях борсука.

Ключові слова: борсук, сплячка, температура, активність, сніговий покрив, Україна.

Терміни зимівлі борсука в Україні вивчені недостатньо. В літературних даних наведені переважно приблизні терміни залягання та виходу зі сплячки борсука. Зовсім нема даних про терміни зимівлі виду на сході України і лише фрагментарні дані про його зимівлю на півночі [8].

Залежно від кліматичних умов та висотного розташування біотопів на різних гіпсометричних рівнях [5] терміни зимівлі борсука можуть суттєво відрізнитися. На Заході України [9] цей вид перестає виходити з нір наприкінці листопада, а в роки з теплою затяжною осінню — на два тижні пізніше. В рівнинних районах Закарпаття борсук залягає в сплячку лише в грудні, а в гірських районах Карпат — ще з другої декади жовтня [11]. На межі Українських Карпат, на території Українського Розточчя, борсук в зимову сплячку залягає наприкінці листопада [5]. В центральній частині України [10] початок залягання борсука в сплячку зареєстровано в жовтні–грудні, а на півдні України, в Криму борсук з невеликими перервами активний і протягом зимового періоду [8].

Найчастіше терміни виходу борсука з нір після зимового сну в Україні припадають на останню декаду лютого–березень або першу половину квітня [1, 8]. В центральній частині України на території Канівського природного заповідника вихід борсука після зимового сну зафіксований в лютому–квітні, причому в останнє десятиріччя простежується тенденція до зменшення термінів зимівлі цього виду [10]. Отже, загальні терміни перебування борсука в зимовій сплячці в різних частинах ареалу України, за винятком півдня України, коливаються від двох до п'яти місяців, причому зимовий сон у борсука на більшій частині території України часто переривається і лише в районі Карпат є майже безперервним [1, 4, 11].

Оскільки борсук належить до ссавців, у яких немає справжньої сплячки [6], то навіть невелике потепління зумовлює його появу на поверхні землі. Дані про реєстрацію борсука в зимовий період наводять різні автори [1, 4, 8, 10].

Серед дослідників нема єдиної думки щодо панівних чинників, які приводять до залягання та виходу борсука із зимової сплячки. Серед причин залягання борсука в зимо-

ву сплячку деякі автори називають зниження температури середовища, відсутність або висихання корму, зменшення довготи дня, вплив атмосферного тиску [6]. Виявлено значну позитивну кореляцію активності борсука і температури повітря [3]. Про залежність активності борсука від температури повітря зазначають також інші автори [6].

Як уважає О. П. Корнєєв [8], календарні терміни залягання борсука в сплячку цілком залежать від мікрокліматичних та метеорологічних умов, які в Україні бувають дуже непостійні. Наприклад, пізнє залягання (кінець листопада-середина грудня) та ранній вихід (середина лютого) борсука із зимового сну зареєстровано в межах півдня Карпатського біосферного заповідника під час порівняно теплих і малосніжних зим [4, 5]. Відомі випадки активності борсука в Київській області у другій декаді грудня 1963 р. А. П. Корнєєв [8] пов'язав з теплою сухою осінню та безсніжною зимою. Водночас деякі дослідники вважають, що фотоперіод є головним синхронізатором циклів сезонної активності та температури тіла борсука, а температура повітря та сніговий покрив виявляють лише моделювальні дії на ці цикли [12].

На прикладі одержаних нами даних про зимівлю борсука в Канівському заповіднику в поєднанні з метеоданими (1970-2002) метеостанції заповідника проаналізовано та визначено панівні чинники впливу на терміни зимівлі борсука (з 1970 по 1978 рр. використано дані з Літопису природи Канівського заповідника).

За багаторічний період з 1970 по 2002 рр. середня дата залягання борсука у зимову сплячку в заповіднику – 16 листопада, а середня дата пробудження — 27 лютого. Середня дата виходу із зимової сплячки борсука за останні 15 років у заповіднику змістилася на тиждень раніше (20 лютого), що пояснюється потеплінням клімату в цілому.

В заповіднику борсук зимує, головню, у складних поселеннях, хоч ми неодноразово виявляли зимівлю борсука і в простих поселеннях [10].

Для визначення температурного оптимуму термінів зимівлі та суттєвих чинників впливу на початок і закінчення зимівлі борсука враховано показники температури повітря та поверхні ґрунту, зокрема, на початку і наприкінці сну тварини, за п'ять, десять днів до початку та закінчення сплячки. Проаналізовано залежність термінів зимівлі борсука відповідно до наявності снігового покриву та його висоти.

Тривалість зимового сну борсука в заповіднику становить 62–129 днів (у середньому 102 дні). Головні чинники, що впливають на цю тривалість, – погодні умови та наявність кормової бази напередодні зимівлі.

Прямого зв'язку залежності термінів зимівлі борсука від термінів настання та сходження снігового покриву не виявлено. Початок залягання борсука у зимовий сон упродовж більшості років спостережень зафіксований, переважно, до наявності постійного снігового покриву (середня дата формування снігового покриву – 20 листопада [2]). Виходять із зимового сну ці тварини до сходження снігового покриву (середня дата в заповіднику – 24 березня). За наявності снігового покриву із середньою висотою 22,4 см вихід борсука із сплячки частіше реєстрували у пізніші терміни (березень-квітень), і навпаки. Однак цей показник не є надійним для визначення термінів зимівлі борсука. Зокрема, в зимовий період 1977–1978 та 1997–1998 рр. пробудження борсука зафіксовано на початку березня, коли висота снігового покриву була до 20 см.

Поступове зниження температури повітря зумовлює активну підготовку тварин до зимівлі (середня дата першого заморозку в заповіднику – 25 жовтня). Всі члени сімейного клану активно згрібають листя, забувають виходи з поселення перекриттям, яке може досягати до 1 м завтовшки [8]. Як свідчать наші підрахунки (табл. 1), для залягання борсука в сплячку вирішальною є середньодобова температура повітря в межах 2,2–3,4°C. Середня температура місяця, в якому зареєстрована зимівля борсука, близька до середньодобових показників температури повітря в день залягання тварин у сплячку.

Виходу зі сплячки борсука передують ритмічні коливання середньодобової температури повітря, які за п'ять днів до цієї дати переважно вищі, ніж у день остаточного про-

будження. Завершення зимівлі в борсука припадає, головню, на дні з мінусовими показниками температури повітря (табл. 2).

Одержані дані середніх температурних показників у дні залягання і виходу зі сплячки борсука близькі до результатів досліджень А. В. Зосса у Латвії [5]. Там початок зимової сплячки борсука в грудні 1983 р. реєстрували при середньодобових показниках температури повітря $+3,7^{\circ}\text{C}$, а вихід — при $-0,5^{\circ}\text{C}$.

Зафіксовано, що початок зимівлі раніше розпочинається і пізніше закінчується в менш численних за кількістю особин поселеннях борсука.

Показники температури на поверхні ґрунту в період залягання борсука в сплячку (табл. 3) значно коливаються і, за багаторічними даними наближаються до показників середньодобової температури повітря. В період виходу борсука після зимівлі показники температури на поверхні ґрунту близькі до $-1,0^{\circ}\text{C}$.

У період зимівлі сон борсука переривається у відлиги при температурі повітря від $0,6$ до $5,4^{\circ}\text{C}$ [10]. Найтриваліший вихід тварин одного з поселень усіх вікових груп зафіксований 20–26 січня 1998 р., що було спричинене тривалим потеплінням напередодні. Наприклад, за п'ять днів до початку виходу тварин середньодобова температура повітря досягала $0,6^{\circ}\text{C}$ (від $-0,1$ до $+1,3^{\circ}\text{C}$), а за десять днів до цієї дати — $+1,1^{\circ}\text{C}$ (від $-0,8$ до $4,3^{\circ}\text{C}$). У період активного виходу борсука температура повітря значно знизилася і досягла в середньому $-4,7^{\circ}\text{C}$ (від $-1,9$ до $-6,7^{\circ}\text{C}$). Саме із-за тривалого потепління реєструють часті виходи борсука на поверхню в усі зимові місяці 2000-2001 рр. Тобто пробудженню борсука сприяє попереднє підвищення температури повітря до плюсових показників.

Отже, температурний чинник є одним з вирішальних у виході борсука із зимового сну. Наведені вище показники температури повітря дають змогу прогнозувати терміни зимівлі цього виду.

Таблиця 1

Показники температури повітря під час залягання борсука в зимову сплячку на території Канівського ПЗ, протягом 1970-2001 рр.

Середньодобова температура повітря, $^{\circ}\text{C}$			Середня температура місяця, $^{\circ}\text{C}$	
в день залягання	за 5 днів	за 10 днів	до залягання в сплячку	під час сплячки
2,2	3,3	3,4	8,7	2,2

Таблиця 2

Показники температури повітря під час виходу борсука із зимової сплячки на території Канівського ПЗ, протягом 1972-2002 рр.

Середньодобова температура повітря, $^{\circ}\text{C}$			Середня температура місяця, $^{\circ}\text{C}$	
в день виходу	за 5 днів	за 10 днів	до виходу зі сплячки	під час виходу зі сплячки
-1,4	-1,2	-1,5	-3,3	-0,7

Таблиця 3

Показники температури на поверхні ґрунту під час залягання і виходу борсука зі сплячки на території Канівського ПЗ, протягом 1970-2002 рр.

Температура на поверхні ґрунту, $^{\circ}\text{C}$					
залягання в сплячку			вихід зі сплячки		
в день залягання	за 5 днів	за 10 днів	в день виходу	за 5 днів	за 10 днів
2,7	8,7	3,9	-1,0	-1,0	-1,7

Не виявлено прямого зв'язку між термінами зимівлі виду та наявністю і висотою снігового покриву, а також настанням перших заморозків.

1. *Абеленцев В. І.* Куницеви: Фауна України. К.: Наук. думка, 1968. Т. І. Вип. 3. 279 с.
2. *Грищенко В. М., Яблонівська-Грищенко Є. Д.* Клімат Середнього Придніпров'я за останні 50 років за даними метеостанції Канівського заповідника // Заповідна справа в Україні. 1996. Т. 2. С. 69-76.
3. *Дикий І. В.* Вплив факторів середовища на поведінку борсука (*Meles meles* L.) в умовах неволі // Наукові записки ДПМ. 1998. Т. 14. С. 21-25.
4. *Дикий І. В.* Поширення борсука на території Карпатського біосферного заповідника // Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії і сільського господарства Сер. медицина і біологія. 2001. Кн. 5. С. 42–45.
5. *Дикий І. В.* Вплив кліматичних та орогідрологічних чинників на біологію борсука (*Meles meles* L.) в умовах заходу України // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2002. Вип. 30. С. 55-60.
6. *Зосс А. В.* Зимня спячка борсука (*Meles meles* L.) в заповіднику "Слитере" // Охрана, экол. и этол. животных. Рига, 1986. С. 53-56.
7. *Калабухов Н. И.* Спячка млекопитающих. М.: Наука, 1985. 259 с.
8. *Корнєєв О. П.* Борсук. Екологія та використання в мисливському господарстві. К.: Урожай, 1967. 80 с.
9. *Полушина Н. А.* Экология, распространение и народохозяйственное значение семейства куньих западных областей Украинской ССР // Автореф. дисс... канд. биол. наук.: Львов, 1955. 14 с.
10. *Ружіленко Н. С., Продченко А. Л.* Територіальний розподіл, екологія та чисельність борсука в Канівському заповіднику // Заповідна справа в Україні. 1998. Т. 4. Вип. 1. С. 61-65.
11. *Татаринев К. А.* Звірі західних областей України. К.: АН УРСР, 1956. 214 с.
12. *Fowler P. A., Racey P. A.* Owerwintering strategies of the badger, *Meles meles*, at 57 N. // J. Zool. 1988. Vol. 214. N 4. P. 635-651.

BADGER HIBERNATION (*MELES MELES* L.) ON THE TERRITORY CENTRAL UKRAINE

N. Ruzhilenko*, I. Dykyu**

**Kaniv Natural Reserve of the Kyiv National University*

Kaniv, Cherkassy province, 19000, Ukraine

e-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua

***Ivan Franko National University of Lviv*

Hrushevskiyi Str. 4, 79005, Lviv, Ukraine

e-mail: zoomus@franko.lviv.ua

Terms of badger hibernation in territory of central Ukraine are analysed. The dominant factors of influence on terms of badger hibernation are determined. The duration of badger hibernation in Kaniv Natural Reserve on the average makes 102 days. The direct connection between terms of badger hibernation and presence of a snow cover is not proved. Is marked, that in small badger setts animals run in hibernation faster.

Key words: badger, hibernation, temperature, activity, cover of snow, Ukraine.

Стаття надійшла до редколегії 23.08.2004

Прийнята до друку 29.09.2004