Novitates Theriologicae, Pars 17: 119–128 (2025)
doi: http://doi.org/10.53452/nt1721

Сліпак і людина: заходи з обмеження присутності гризунів

Марина Коробченко

Національний науково-природничий музей НАН України (Київ)
email: aquamarine@ukr.net orcid: https://orcid.org/0000-0002-1063-482X

Korobchenko, M. **Mole rat and human: measures to limit the presence of the rodents.** — The relations between humans and mole rats are considered, which are determined, on the one hand, by seasonal synanthropy of the species in the form of its settlement in household plots and winter foraging, and, on the other hand, by expressive human amensalism. The factors of species penetration into household plots and measures to limit the presence of mole rats are considered. The latter include three areas of action: measures to prevent the settlement of plots, measures to scare away and measures to remove the animals. The author considers the issue of changing the thinking in the system of concepts 'mole rat as a pest' to the civilised 'mole rat as a unique representative of hidden biodiversity and an index species of virgin natural environments'.

Вступ

Моніторинг рідкісних або зникаючих видів є життєво важливим для збереження біорізноманіття, але особливо складним він є для прихованих або невловимих видів, чий притаманний для них прихований спосіб життя ускладнює моніторинг популяцій [Коробченко *et al.* 2010]. Представниками «прихованих» видів є сліпаки. Потрапляння їх до сільськогосподарських територій є неприродним і може суттєво спотворювати реальний стан збереженості популяції, коли здається, що вид масовий і чисельний.

Війна в Україні вже має катастрофічні наслідки для землериїв, це руйнація ґрунтів, вибухові контузії, великі площі мінування, які лише з часом будуть розміновувати й це також буде руйнуванням середовища [Загороднюк & Вишневський 2022]. Впливи війни можуть привести до того, що сліпаки більше збережуться поряд з людьми, а не в природних середовищах.

У прикладні завдання сучасних досліджень, на межі фундаментальних знань і природоохорони, входить нагальна потреба зміни світогляду природокористувачів, для яких дика фауна, якщо не корисна, то шкідлива. Зокрема, необхідно сформулювати базові положення появи нового погляду на тваринний світ своєї місцевості, з визнанням його представників як унікальності свого місця проживання, важливості поповнення знань щодо біологічних та екологічних особливостей представників степової фауни (сліпаків) та щодо необхідності збереження середовища придатним для перебування в ньому

унікальних тварин, які потребують охорони [Csorba *et al.* 2010]. Важливо сформулювати рекомендації про те, як не «приваблювати» сліпаків на свої садиби, як для цього спланувати посадку городини та використовувати «відлякувальні» рослини, поширення інформації про можливість використання «нелетальних» методів вигнання з ділянок сліпаків.

Мета цього огляду — узагальнити дані щодо «загроз», які несуть сільськогосподарській діяльності населення сліпаки, та щодо ризиків повного знищення сліпаків, які несуть тваринам користувачі земельних ділянок, запропонувати систему біотехнічних заходів з обмеження присутності цих тварин на присадибних ділянках і ланах.

Стан проблеми

Сліпаки — облігатні мешканці степів. Проте степи як зональні комплекси людиною знищено, а залишки степових ценозів, затиснуті на різних непридатних для розорювання ділянках (степові балки, перелоги, виходи сланців тощо), які не забезпечують степову біоту належними умовами та достатнім об'ємом кормових і просторових ресурсів. Серед останніх — малі розміри таких ділянок, втрати всіх варіантів екокоридорів, втрати типової степової рослинності, а надто кореневищних злаків і цибулинних рослин, які формують основу кормової бази гризунів-землериїв.

Сліпакам сучасний урбанізований світ становить чимало загроз: зміни у землекористуванні, розорювання цілинних ділянок, глибока оранка, перевипас худоби витіснили сліпаків на менш придатні для перебування й харчування ділянки. Необґрунтоване «заліснення» — насадження дерев та чагарників, які витісняють степову рослинність, розповсюдження інвазивних рослин, які швидко розростаються та також витісняють основний кормовий ресурс сліпаків. Розбудова передмість, військових полігонів, побудова нових доріг, шкода від домашніх і бродячих тварин — це все може призвести до збільшення загрози існування сліпаків, і розуміння цих ризиків вимагає відмовитися від того, щоб не знищувати їх отрутою чи пастками.

Масове знищення сліпаків пастками, спеціальними «ловцями за плату» [Коробченко 2011] або отруйними приманками дуже притаманне для нерозвинених країн і, на жаль, для України також. Як приклад, по всьому східному Середземномор'ю отруйними приманками фермери знищують *Spalax ehrenbergi*; *Spalax leucodon* труять у північній Сирії, в Ефіопії дуже розповсюджено знищення *Spalax ehrenbergi* отрутою і вбивчими пастками [Richards 1982; Moran 1998; Kebede 2015; Abdulkarim *et al.* 2024].

Відповідальне ставлення до збереження тваринного біорізноманіття відповідає принципами сталого розвитку. Позитивним прикладом захисту та збереження сліпаків є Угорщина, де після виявлення загрози існування *Nannospalax* (*leucodon*) *transsylvanicus* і *Spalax antiquus* у Трансільванії було прийнято нестандартне рішення про переселення особин з загрожених популя-

цій. Ще у 2009 р. в Угорщині відповідним міністерством створено Консультаційний комітет із захисту сліпаків. У ньому взяли участь фахівці національних парків, зоопарків, природоохоронного відомства, музеїв, університетів. Багаторічні дослідження, сукупне накопичення й аналіз даних, прогнозування дозволили здійснити безпрецедентну спільну операцію щодо збереження підземних гризунів. У рамках пілотного проєкту успішно переселено особин із найбільшої угорської популяції сліпака трансільванського задля створення нових популяцій [Németh *et al.* 2013; Csorba *et al*. 2015]. Отримана практична інформація та досвід цього проєкту дала надію на можливість таких методів у випадках, коли інші природоохоронні заходи вже не можуть протидіяти загрозам і зникненню видів. Після закінчення воєнних дій в Україні, подальшої оцінки та аналізу шкоди як території в цілому, так і тваринному світу, такі заходи з переселення тварин (зокрема сліпаків) можуть стати необхідними та реальними для України у майбутньому.

Факт і неминучість співіснування

Людина має усвідомлювати, що якщо тварини тяжіють до її поселень, тобто демонструють певний рівень синантропії, то це означає, що їхнє виживання може бути забезпечено саме співіснуванням з людиною, попри виразний аменсалізм (нетерпимість до інших видів) людини. Збереження природи без зміни ставлення людей не можливе, і всі сучасні господарства, побудовані на засадах сталого розвитку, закладають у свої плани певний рівень допустимих втрат врожаю від синантропів.

Практики співіснування людей зі сліпаками та іншими раритетними видами, небажаними у господарстві, проте закономірно присутніми, показують можливості такого дружнього щодо дикої біоти укладу людського життя (передусім сільського, хуторянського, землеробського, дачного, надто в умовах пагоценозів [садиб і присадибних ділянок]). Прикладів змін у мисленні людей щодо диких тварин, які заходять на «територію людей», є безліч. Деякі тварини мають особливе, створене суспільством, символічне значення. Так, у Гельсінкі символом міста є вивірка, а бобер канадський (*Castor canadensis*) визнаний національним символом Канади, попри його «здібності» створювати незручності людям та шкодити деревам. Було вирішено, що саме ця тварина символізує працелюбність, невтомність і діловитість.

Наш сліпак, який за короткий час створює довгі підземні галереї з викидами значних обсягів ґрунту на поверхню та здатністю за ніч перенести значну кількість коренеплодів до своєї комори, де їх перфекціоністично вкладе і посортує [Коробченко 2022], теж можна легко представляти й уособлювати якості працелюбності та наполегливості у подоланні перешкод на шляху до цілі. Але для цього потрібне систематичне донесення необхідного обсягу інформації до населення, як наукової, так і науково-популярної, з прикладами ставлення до тваринного світу у європейських країнах.

І таких прикладів створення позитивного ореолу від присутності диких тварин у людському просторі є багато. Успіх охорони та збереження видів тварин часто залежить від ставлення до них пересічних людей. Поняття видів-символів активно використовують для розвитку природоохорони в усьому світі й Україні також. Так, Українським теріологічним товариством з 2009 р. започатковано Роки тварин. Привертання уваги, надання інформації, формування позитивних емоцій щодо певних видів нерідко є запорукою успіху акцій і кампаній на зміну ставлення громади до проблем охорони біорізноманіття в цілому [Загороднюк *et al.* 2021].

Актуальним залишається формування усвідомлення, що при виваженому та обізнаному підході, землекористувач і власник обійдеться без вбивства тварин і прийме природоохоронний світогляд, у якому тваринний світ його місцевості — неповторний і надзвичайно цінний для сьогодення і для майбутніх поколінь. Цілями мають стати пошуки можливостей співіснування з тваринним світом, зміни на співіснування людського аменсалізму (нетерпимості та винищення одного виду іншим, надто всіх «некорисних»), з огляду на охоронні статуси багатьох рідкісних видів звірів. Умовами землекористування повинні стати норми, що унеможливлюють вбивство тварин, — фізичне, хімічне чи газове, а основою нових рекомендацій — мінімізація або уникнення конфліктів людини з дикою природою.

Біологічні особливості

Сліпак — гризун, що є довершеним землериєм. Це звір, який загалом уникає взаємин з людиною й уникає життя в сільгоспугіддях через зруйнований людьми ґрунтовий і рослинний покриви. Проте за певних умов сліпаки вселяються на садиби та лани, що вимагає певних заходів [Абеленцев 1951]. Це буває з кількох причин:

1) розселення молодих з материнських ділянок, звичайно у травні-червні, часто по поверхні;

2) стихійні переміщення в пошуках нових кормових ділянок або ділянок, які не зазнали посухи або заводнення, часто комбіновано — по поверхні або прокладаючи тунелі (цілорічно, проте найчастіше в теплу пору);

3) вселення в період жирування та наповнення комор до зими, в напрямку сильних запахових подразників, передусім картопляних посадок, часто комбіновано — по поверхні або прокладаючи тунелі (переважно у серпні, рідко вересні).

Детальний опис динаміки поселень і кормозапасання можна знайти у спеціальних публікаціях, зокрема й у автора [Коробченко 2022]. Основою харчування для сліпаків є дика рослинність, незважаючи на надання певної переваги сільгоспкультурам у сезон їх врожаю та за умов їх близькості таких їхніх посадок до природного місцезнаходження сліпаків.

Цей підземний гризун веде усамітнений від інших особин спосіб життя, створює пару на період розмноження у пізньоосінній та зимовий період. Після народження потомства (лютий-березень) подальша взаємодія відбувається між матір'ю та її потомством, а також між самими молодими особинами аж до розселення. Досліджено, що під кінець вигодовування та початком переходу до самостійного живлення, у матері починає зростати агресія до потомства яка потім може змінитися на толерантність, якщо умови для виселення молоді виявляються несприятливі, наприклад через повені. Агресивна поведінка у матері після відлучення йде на спад. Водночас з материнською агресією зростає й агресія між самими дитинчатами, яка і спричиняє розселення потомства. Агресія матері може зростати, щоб перешкоджати поверненню молоді до гнізда [Zuri & Terkel 1998].

Ця особливість може «зіграти» на користь землекористувача. Якщо сліпак проникне на ділянку, то він у більшості випадків там буде одноосібно і ще й не «допускатиме» на цю територію інших сліпаків-конкурентів. Особливістю кормозапасання є те, що вони можуть утворювати тимчасові неглибокі комори прямо на ділянці. Ці комори можна знайти на ділянці з уже зібраним і вкладеним туди урожаєм коренеплодів.

Заходи з обмеження присутності

Опис історії боротьби зі сліпаками в Україні узагальнено автором у спеціальній статті [Коробченко 2011]. Нижче пропонується три групи заходів, кожна з яких (і кожний з яких) у низці випадків може виявитися достатнім і ефективним. Звісно, при «навалі» гризунів варто добре розвивати весь комплекс, проте можна обійтися й чимось одним, а при неінтенсивному потоці мігрантів можна врешті не витрачати сили на обмеження, а сприйняти можливі втрати 5–10 % врожаю як плату за екологічно збалансоване і дружнє до природи органічне сільське господарство.

1. Заходи з недопущення

Важливо розвивати контурне землеробство, коли передбачається оранка і посадка рядів культур по природних контурах пологих земель. При такому способі культивації значно простіше обмежувати проникнення гризунів з-поза меж контуру, оскільки можна контролювати і зростання культурних та синантропних рослин, і поверхневі водотоки, і однорідність та щільність ґрунтового покриву, що має значення і для сліпаків.

Система недопущення гризунів на садиби та присадибні ділянки — це першочергова і найбільш екологічна система захисту. Серед її засад:

1) створення смуг відчуження (вкл. планування геометрії садиб відносно доріг, садків, водойм тощо); висаджування непривабливих для сліпака культур або створення живоплотів зі щільними кореневими системами (кукурудза, соняшник).

2) розміщення найбільш атрактивних культур (картопля, цибулинні) вглибині присадибних ділянок або на найбільшій віддалі від зон потенційного вселення сліпаків;

3) формування з боку потенційного напрямку експансії системи перешкод у формі прикопаних на глибину ~30 см смуг шиферу абощо, прокопування канавок з висадкою непривабливих рослин (про це див. п. 1).

Оскільки сліпаки мають розвинений нюх, що надає їм можливість відчувати запахи їстівних рослин під землею на значній відстані від них, то врожай городини можна захищати відлякувальними запахами рослин. Обсаджуючи ділянки смугами лаванди, розмарину та іншими.

2. Заходи з відлякування

Через специфічні умови підземного екотопу сліпаків у них комунікація з середовищем відбувається переважно через органи слуху та акустичні сигнали. З'ясовано обмеження слуху сліпаків низькочастотними діапазонами (близько 5,9 кГц) і те, що будова органів слуху в підземних гризунів має значні відмінності від наземних та рийних гризунів [Rado *et al.* 1998].

Наявність, зокрема у *Spalax ehrenbergi,* костистої надбудови над коваделком (incus), яка не відмічена в інших ссавців, вивчених дотепер. Ця особливість може пояснювати здібності сліпаків (*Spalax*) сприймати та видавати сейсмічні сигнали для комунікації. Більшість підземних гризунів відрізняється від наземних значно розвиненим середнім вухом та розмірами стремена (stapes), що пояснюється здатністю до сприйняття сейсмічних звуків [Burda *et al.* 1989]. Сліпаки використовують застережливі сейсмічні комунікації з іншими особинами — конкурентами на ділянку з кормовими або просторовими ресурсами, для цього вони утворюють звуки, б'ють головою об стелю тунелю. Ці особливості чутливості до сейсмічних впливів у сліпаків можна використовувати у використанні шумових та ультразвукових відлякувачів. Досвідом «городників» також доведено чутливість сліпаків до розкопування їх кормових ходів та встановлення саморобних «шумових» конструкцій.

Унікальна особливість одиночного способу життя призвела до формування у сліпаків захисної поведінки, спрямованої на агресивно-активний захист своєї території та своїх кормових ресурсів з формуванням ряду пристосувань організму для відлякувальної діяльності. Дослідженнями доведено, що сліпаки реагують на запах сечі інших сліпаків як на позначення меж території, що зайнята. Вони використовують такі мітки на межах своїх гніздових ділянок і комор, на межах кормових ділянок [Todrank 2010].

Ці особливості у майбутньому теж можуть бути використані при розробці засобів, що відлякують сліпаків від сільськогосподарських ділянок.

Наразі унікальні особливості біології сліпаків мало використовуються для виготовлення засобів для їх відлякування та захисту ділянок сільгосп-

культур. На більшості вітчизняних сайтів «для городників» типу «Яскрава клумба» є розділи «Засоби від мишей, щурів, кротів і сліпаків» і там переважно представлена отрута (речовина — бродифакум) у вигляді гранул або приманок з приваблюючим запахом. Якщо пастки — то в основному клейові або інші вбивчі пристрої (пастка-ножиці, капкани). Прикладом є багаторазова кротоловка «Supercat» швейцарської фірми Swissinno Solutions. На сайті зазначено, що це ефективний засіб для боротьби з кротами, сліпаками, полівками та землерийками [Пастка… 2024]. Цей пристрій має механізм, який вистрілює гострими зубцями в тварину і пронизує її.

Але на деяких сайтах представлено відлякувачі ультразвукові (вібраційно-звукові) які працюють від сонячних батарей, при цьому там зазначено, що це гуманний спосіб відлякування та боротьби зі шкідниками, що вже є неабияким кроком до усвідомленого збереження тваринного світу. Автор не має користувацького досвіду у використанні відлякувачів, проте проаналізував наявні пропозиції в Інтернет-мережі й відгуки на них користувачів, і наведені далі приклади треба розглядати не як апробовані й рейтингові, а як лише зразки зі спектра засобів, що нині пропонує ринок.

Прикладом таких засобів є «Віброзвуковий відлякувач на сонячній батареї для землериїв та капустянок» [Вібруючий… 2024].

Ще в Україні доступні засоби на основі біоактивних речовин, з підтвердженою безпечністю використання. Це гранули «Kretobit» для відлякування кротів та сліпаків та Засіб «Detia». «Kretobit» вироблено у Польщі, виробник Rapax, на основі рицинової олії та ароматизаторів [Гранули… 2024]. Не забруднює територію, довго зберігає властивості при розсипанні на поверхні, біорозкладний, не забруднює навколишнє середовище, не піддається дії дощів. При використанні засипати гранули прямо в кротовини. Через 14 днів перевірити територію на наявність нових кротовин і повторити обробку. Після того, як землериї покинуть територію, зробити охоронний ланцюжок по периметру ділянки. Засіб діє протягом 1 місяця.

Засіб «Detia», виробництва Німеччини, на основі лавандової олії (активна речовина лавандінол 1%) рекомендований для відлякування кротів, сліпаків [Біозасіб… 2024]. Цей засіб прикопується у ґрунт (1 гранула на 1 кв. м); кульки потрібно прикопати на глибину бл. 20 см з кроком 1 м, починаючи від середини ділянки. Після того, як тварини покинуть територію, варто зробити «охоронний ланцюжок» з кульок по периметру ділянки, з кроком 1 м. Не кидати кульки в кротовину, це не дає ефекту, вони повинні бути щільно прикопані. Засіб не забруднює ґрунт, безпечний для дощових черв'яків та діє протягом всього агрономічного сезону (3 міс.) і не залежить від дії дощів.

Для обох засобів вказано, що доведена успішність їхнього використання в Україні. Продавці відлякувальних засобів часто не розрізняють види підземних тварин, і у них слово «кроти» означає й сліпаків. При цьому важко знайти українських виробників «гуманних» засобів відлякування або лову.

3. Заходи з вилучення

Проблема вилову сліпаків та інших підземних гризунів здавна актуальна як для власників земельних ділянок, так і зоологів. Для перших характерний погляд на сліпаків як на шкідників і там головне позбавитись від них і часто шляхом вбивства тварини. Це і виливання і викурювання, і встановлення вбивчих капканів. Для зоологів лишалося проблемою прижиттєве вилучення, адже це нелегко вдається, і живий матеріал потрібен був далеко не завжди (колекції шкірок, черепів, вилучення паразитів тощо).

На Луганщині, де автор набула чималого досвіду, практикують розкладання отруйних приман або створення примітивних пасток. Одна з таких — у розкритий хідник закопати відро врівень із дном хідника і прикрити все зверху картоном та пригорнути землею. Сліпак мав би впасти у відро, проте дорослі сліпаки здатні вилізти, тому таке ефективне тільки для молодняка (що видно за дрібними пориями). В окремих регіонах часто практикують розміщати у відкритих ходах прикріплені до електродів або сталевих риболовних повідків риболовні трійники або заводити у хідники петлі (те й інше прикривають також картоном і присипають землею), проте ми не рекомендуємо такі засоби, оскільки вони є травматичними для тварин.

У 1954 р. Борис Голов сконструював пастку для вилову сліпачків у їхніх підземних галереях [Голов 1954]. Він використав ідею вже наявної «донецької» пастки для ховрахів. Автори ще видозмінили (спростили і водночас удосконалили) цю живоловку — «Пастку Голова» — під час вилову сліпачків у 2011–2012 рр., коли ця конструкція успішно себе зарекомендувала [Коробченко 2017]. Вона має вигляд закрученої спіралі з міцного дроту, що звужується з одного кінця, а з іншого має спадну заслінку.

Створенням живоловки для підземних гризунів займалось багато зоологів, так Дж. Гікман [Hickman 1979] розробив ефективну живу пастку для *Cryptomys hottentotus* (Bathyergidae). Саме для вилову сліпаків було розроблено живоловку [Arslan 2013], яка виявилася ефективною у польових умовах. Живоловка-пастка виготовлена з пластикових труб (що використовуються у сантехніці) з діаметром 7 см та довжиною 53 см і залізних механізмів закріплення з пружиною; одна сторона пастки закрита дротяною сіткою. Живоловку встановлювали в тунель на глибині 10–30 см над гніздовими камерами, які визначали за купами близьких викидів.

Прижиттєвим методом може бути й розкопування однієї з галереї системи нір: коли тварина наближається до входу, галерею перерізають приблизно на 40–50 см позаду відкритого отвору за допомогою лопати. Здобування розкопуванням нерідко практикували раніше і практикують і тепер зоологи.

Суть «зоологічного» підходу полягає в тому, що на певній ділянці розкопується (відкривається) декілька ходів, у різних частинах ділянки з пориями. Для пошуку таких ходів найкраще використовувати щуп зі звичайного електрода діаметром 3–5 мм, загнутий з одного краю в дугу (для опори доло-

ні) та заточений «олівцем» з іншого краю. Таким електродом легко визначити місце проходження підземного ходу сліпака, після чого хід відкривають і залишають на 1–2 години, після чого всі відкриті ходи перевіряють: якщо сліпак є в ході, він його забиває землею. В таких ходах і роблять засаду — встановлюють пастку або знімають верхній шар, залишаючи над ходом бл. 5 см ґрунту, і на віддалі 35–40 см від зрізу «наживляють» у ґрунт лопату. Далі важлива робота в парі: один стоїть напоготові (в рукавицях або з відром) проти виходу і спостерігає за рухами звіра або ґрунту, інший непорушно стоїть біля лопати, з готовністю по команді перетиснути хід.

Підсумки

Аналіз показує можливість умов для створення ефекту непривабливості ділянок для тварин. Для цього важливим є обізнаність стосовно біологічних та екологічних унікальностей сліпаків.

Пристосування до підземного середовища сформувало надзвичайну чутливість до сейсмічних звуків, низьких частот, кліматичних параметрів (вологості та щільності ґрунту) у сліпаків. Ці їхні вразливості можна використати, з «екологічним» підходом, щоб не заподіяти шкоду тваринам, для розробки методів і впроваджень для сільськогосподарської діяльності.

Одночасно наявні практики засвідчують значний обсяг необхідних зусиль та діяльностей, скерованих на поширення інформації та обізнаності у населення стосовно природоохорони та збереження природного середовища і тваринного світу.

Література

Абеленцев, В. И. 1951. О биологии, причиняемом вреде и борьбе со слепышом в полезащитных лесных полосах и на полях. *Труды Института зоологии АН УССР*, **6**: 136–147.

Біозасіб … 2024. Біозасіб Detia для відлякування кротів. *Вебсайт epik.net.ua* URL

Вібруючий… 2024. Віброзвуковий відлякувач кротів на сонячній батареї VG15082. *Вебсайт: nasekomym.net* URL

Голов, Б. А. 1954. Ловушка-живоловка на слепушонку. *Бюллетень МОИП. Отд. биологии*, **59** (5): 95–96.

Гранули… 2024. Гранули для відлякування кротів KRETOBIT Rapax. *Вебсайт: nasekomym.net* URL

Загороднюк, І., К. Очеретна, С. Харчук, М. Коробченко. 2021. Види-символи, дні та роки тварин у природознавчих заходах та діяльності музеїв. *Geo&Bio*, **20**: 135–159. CrossRef

Загороднюк, І., Д. Вишневський. 2022. Втрати та зміни біорізноманіття в зонах тривалих бойових дій в Україні: теріологічна складова. *Вісник НАН України*, № 11: 60–78. CrossRef

Коробченко, М. А., І. В. Загороднюк, І. Г. Ємельянов. 2010. Підземні гризуни як життєва форма ссавців. *Вісник Національного науково-природничого музею*, **8**: 5–32. https://shorturl.at/fszFK

Коробченко, М. А. 2011. Статус сліпаків як мисливських видів та його зміни на останні 100 років. *Науковий вісник НУБіП України. Серія: лісівництво та декоративне садівництво*, **164** (3): 108–117. URL (terioshkola.org.ua)

Коробченко, М. 2017. Пастка Голова та досвід її використання при дослідженнях гризунів-землериїв. *Праці Теріологічної Школи,* **15**: 75–79. CrossRef

Коробченко, М. 2022. Динаміка просторового розподілу, рийна діяльність та кормозапасання у сліпака східного (Spalax microphthalmus). *Theriologia Ukrainica*, **23**: 110–129. CrossRef

Пастка … 2024. Пастка для кротів і полівок «SuperCat». *Вебсайт: nasekomym.net* URL

Abdulkarim, M., A. Aqeeleh, C. Mohsen. 2024. The most effective methods used to control mole rats, Spalax ehrenbergi, on Benghazi plain project in Libya. *Journal of Biological Sciences. Toxicology & Pest Control*, **16** (1): 123–139. CrossRef

Arslan, A. 2013. A new live trap to catch blind mole rats (Spalax sp.). *Folia Zoologica,* **62** (2): 130–132. CrossRef

Burda, H., V. Bruns, E. Nevo. 1989. Middle ear and cochlear receptors in the subterranean mole-rat, Spalax ehrenbergi. *Hearing Research*, **39**: 225–230. CrossRef

Csorba, G., G. Krivek, T. Sendula, [et al.]. 2015. How can scientific researches change conservation priorities? A review of decade-long research on blind mole-rats (Rodentia: Spalacinae) in the Carpathian Basin. *Therya*, **6** (1): 103–121. CrossRef

Heth, G., J. Todrank. 2010. Patterns of urination of a blind subterranean rodent, Spalax ehrenbergi. *Ethology*, **103** (2): 138–148. CrossRef

Hickman, G. C. 1979. A live-trap and trapping technique for fossorial mammals. *South African Journal of Zoology,* **14**: 9–12. CrossRef

Kebede, M. 2015. Demonstration of effective management option for mole rat of enset in Kafa Zone. *Journal of Poverty, Investment and Development*, **17**: 1–4.

Moran, S. 1998. Control of the subterranean mole-rat, *Spalax ehrenbergi*, with brodifacoum pellets. *International Journal of Pest Management*, **44** (3): 149–151. CrossRef

Németh, A., A. Molnár, L. Szél, [et al.]. 2013. Hogyan telepítsünk át földikutyát? Módszertani megfontolások szélsőségesen talajlakó rágcsálók megmentéséhez. *Természetvédelmi Közlemények,* **19**: 15–33.

Rado, R., J. Terkel, Z. Wollberg. 1998. Seismic communication signals in the blind mole-rat (Spalax ehrenbergi): electrophysiological and behavioral evidence for their processing by the auditory system. *Journal of Comparative Physiology A*, **183**: 503–511. CrossRef

Richards, C. G. J. 1982. Methods for the control of mole-rats Spalax leucodon in Northern Syria. *Tropical Pest Management*, **28** (1): 37–41. CrossRef

Yağci, T., N. Aşan. 2007. A live trap model for subterranean mole rats. *Mammalia*, **71** (1-2): 98–99. CrossRef

Zuri, I., J. Terkel. 1998. Ontogeny of agonistic behaviour in dispersing blind mole rats (Spalax ehrenbergi). *Aggressive Behavior,* **24** (6): 455–470. CrossRef

Резюме

Коробченко, М. **Сліпак і людина: заходи з обмеження присутності гризунів.** — Розглянуто питання взаємин людей і сліпаків (Spalacidae), які визначаються, з одного боку, сезонною синантропією виду у формі заселення ним присадибних ділянок і кормозапасання на зиму, а з іншого боку — виразним аменсалізмом людини. Розглянуто фактори проникнення видів на присадибні ділянки та заходи з обмеження присутності сліпаків. Останні включають три напрями дій: заходи з недопущення заселення ділянок, заходи з відлякування та заходи з вилучення тварин. Розглянуто питання щодо зміни мислення в системі понять «сліпак як шкідник» на цивілізоване «сліпак — це унікальний представник прихованого біорізноманіття та індикатор збереженості природного середовища».