



FERAL CATTLE IN THE CHORNOBYL BIOSPHERE RESERVE: A COMBINATION OF SCIENCE AND POLISSIA ETHNOECOLOGY

Sergiy Zhyla 

Key words

feral cattle, ethnoecology, forest grazing, Polissia, rewilding, Ukraine

doi

<http://doi.org/10.53452/TU2913>

Article info

submitted 24.02.2025
revised 30.03.2025
accepted 30.06.2025

Language

Ukrainian, English summary

Affiliations

Chornobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve (Ivankiv, Ukraine); Polissia Nature Reserve (Selezivka, Ukraine)

Correspondence

Sergiy Zhyla; Chornobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve; 28 Tolochyna Street, Ivankiv, Kyiv Oblast, 07201 Ukraine;
Email: dreval694@gmail.com;
orcid: 0000-0002-3471-6790

Abstract

In Ukraine, it is advisable to use a combination of science and the Polissian ethnoecology in landscape management and rewilding projects. The presence of feral cattle (*Bos taurus*, hereinafter referred to as cattle) in the Chornobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve (ChBR) requires a revision of the existing legislation and amendments to the Law of Ukraine On the Nature Reserve Fund of Ukraine to grant a conservation status to feral cattle. Nowadays, due to the legal ban on grazing livestock in nature reserves, feral cattle are outlawed. According to the experience of cattle farming in Polissia, grazing and controlled fires should complement each other. Insufficient intensity of ungulate grazing and the lack of a natural fire regime in the ChBZ have led to problems with the restoration of natural meadows and caused the massive spread of bushgrass (*Calamagrostis epigejos*). The war in the ChRB intensified the processes of further feralisation of Przewalski's horse (*Equus przewalskii*) and feral cattle. The spatial distribution of the phytomass in cattle grazing areas is highly mosaic and on only young, early successional vegetation in the form of a green lawn may remain on the very fertile soil, whereas dry grass may be absent. Such green lawns in the ChBR cover a small percentage of the area, but they are important for reducing fire danger and creating biodiversity hotspots. For cattle are not able to hoof the snow, they are quite vulnerable to the formation of hard crusts on the snow cover, and at this time they can consume a significant amount of branchy fodder from raspberries (*Rubus idaeus*), apple trees (*Malus domestica*), lilacs (*Syringa vulgaris*) and other trees. Feeding on branch fodder by cattle can be an indicator of a lack of herbaceous fodder and starvation. Restoration of heathland (*Calluna vulgaris*) would improve winter grazing in the ChBR and increase the habitat capacity not only for cattle but also for other ungulates. In the area of the Polissia Nature Reserve, forest farms in the past had a clear division of grazing between winter grazing on heather and summer grazing on blue molinia (*Molinia caerulea*). However, due to the long absence of fires and cattle grazing, the cereal-heather heathland has been reforested and has turned into mainly green moss pine forests.

Cite as

Zhyla, S. 2025. Feral cattle in the Chornobyl Biosphere Reserve: a combination of science and ethnoecology. *Theriologia Ukrainica*, **29**: 153–164. [In Ukrainian, with English summary]

Здичавіла велика рогата худоба в Чорнобильському біосферному заповіднику: поєднання науки та етнекології

Сергій Жила

Резюме. В Україні доцільно в управлінні ландшафтами і в проєктах з ревайлдингу використовувати поєднання науки і поліської етнекології. В наш час через законодавчу заборону випасу домашньої худоби в заповідниках здичавіла ВРХ знаходиться поза законом. З досвіду хутірного утримання ВРХ у Поліссі випас і керовані пожежі мають взаємодоповнювати один одне. Недостатня інтенсивність випасу копитних та відсутність природного пожежного режиму у ЧБЗ зумовили проблеми з відновленням природних луків та стали причиною масового поширення куничника наземного (*Calamagrostis epigejos*). Війна в ЧБЗ посилила процеси подальшого здичавіння коня Пржевальського (*Equus przewalskii*) і здичавілої ВРХ. Просторовий розподіл фітомаси в місцях випасу ВРХ дуже мозаїчний і на дуже родючому ґрунті може лишатися виключно молода ранньосукцесійна рослинність у вигляді зеленого газону, а сухий травостій може бути відсутній. Наявність таких зелених газонів в ЧБЗ займає малий відсоток площі, але вони важливі для зменшення пожежної небезпеки та створення гарячих локацій біорізноманіття. З тої причини, що ВРХ не здатні попитити сніг, вони досить вразливі до появи твердої кірки на снігу (насту), і в цей час можуть поїдати значну кількість гілкового корму малини (*Rubus idaeus*), яблуні (*Malus domestica*), бузку (*Syringa vulgaris*) і інших дерев. Поїдання гілкового корму ВРХ може бути індикатором нестачі трав'янистих кормів і голодування. Відновлення вересових пустищ (*Calluna vulgaris*) покращило б зимовий випас ВРХ в ЧБЗ і дало би змогу збільшити ємність оселищ не тільки для ВРХ, але і для інших копитних. В районі Поліського заповідника у минулому на лісових хуторах існував чіткий поділ випасів на зимові з вересу і на літні — з молії блакитної (*Molinia caerulea*). У Поліському природному заповіднику і його околицях з причини тривалої відсутності пожеж та випасів ВРХ злаково-вересові пустища заліснилися і перетворилися переважно у зеленомохові сосняки.

Ключові слова: здичавіла худоба, етнекологія, лісові випаси, Полісся, ревайлдинг, Україна.

Вступ

У Європі зростає інтерес до мегатравоїдних ссавців і їх використання для відновлення природних екосистем. Етнекологи все більше залучаються до сучасного управління природними ресурсами. Вважається, що проєкти управління дикою природою здатні забезпечити ефективну та етичну інтеграцію етнекології у сучасне управління природними ресурсами [Bussey et al. 2016], але потрібні значні зусилля щодо інтеграції етнекології у програми управління дикою природою [Connor et al. 2022].

Термін «Знання корінних народів» або етнекологія — це місцеві екологічні знання, накопичені і передавані з покоління у покоління [Jessen et al. 2022]. Необхідність впливу зубра чи здичавілої великої рогатої худоби для збереження природних ландшафтів (далі ВРХ) на території заповідників часто не розуміється або трактується в спрощеному вигляді.

В Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику (далі ЧБЗ) мають місце небажаний розвиток екосистем, зокрема заліснення, загущення і загибель лісів від шкідників і пожеж, зниження рівня ґрунтових вод і пересихання боліт, утворення потужного шару відмерлої рослинності на луках та перелогах, що посилює ризики мегапожеж та ін. Стійкість екосистем ЧБЗ може бути посилена за наявності повного набору всіх компонентів екосистем у т.ч. великих рослиноїдних тварин [Slivinska & Smagol 2022].

Наявність здичавілої ВРХ або зубра (*Bison bonasus*) в ЧБЗ необхідна передусім для збереження екологічної ролі зниклих зубра і тура, збереження біорізноманіття, зменшення запасів дрібного палива і посилення стійкості екосистем [Brodie et al. 2018], збереження етнокультурної спадщини [Rotherham 2015] та відновлення українських природних етнічних ландшафтів — левад, вересово-молінієвих пустищ, дібров, лісових випасів. Той же кінь Пржевальського, як і здичавіла ВРХ, живі нащадки або екологічні аналоги тарпана (*Equus ferus ferus*) і тура (*Bos primigenius*).

Здичавіла ВРХ і кінь Пржевальського формально можуть бути визнані чужорідними інвазивними або небажаними видами, але вони є екологічними аналогами аборигенних видів великих рослиноїдних і їх присутність в ЧБЗ науково обґрунтована [Vorobiov *et al.* 2020]. Здичавіння домашніх тварин відбувалося в багатьох регіонах світу, в різні часові інтервали, за різних обставин, іноді відразу після початку одомашнення в середині голоцену, але частіше зовсім недавно в антропоцені [Gering *et al.* 2019]. Насправді здичавіння є постійним процесом через полишення тварин людиною або їх втечу у дику природу [Gering *et al.* 2019]. В другій половині ХХ ст. ВРХ і навіть домашні свині (*Sus domesticus*) утримувалися в напівдикому стані в умовах майже постійного випасу в лісі. Війна в ЧБЗ і воєнний стан посилили процеси здичавіння коня Пржевальського і здичавілої ВРХ, котрі стали більш обережними.

Масово поширеним в світі прикладом здичавіння є коти (*Felis silvestris catus*), котрі полюють на птахів, рептилій, земноводних і дрібних ссавців [Woinarski *et al.* 2017]. Здичавіння котів може мати сезонний характер. Так аборигенні домашні коти у Поліссі на деякий час літньо-осіннього періоду могли полишати господарів і жити в дикій природі, що становило загрозу біорізноманіттю. В ЧБЗ у місцях більш масового пересування туристів і на контрольно-пропускних пунктах навпаки відбувалося приручення лисиць (*Vulpes vulpes*), втрата обережності. Відомі окремі випадки агресивної поведінки лося (*Alces alces*) в період шлюбної активності в районі м. Прип'ять щодо туристів.

Методика

З поліською етнеоекологією і системою утримання ВРХ на лісових хуторах Полісся при мінімальних затратах на заготівлю сіна і відсутності пастуха біля стада автор вивчав шляхом опитування старожилів та спостереженнями у 1986–1988 рр. Такі архайчні технології утримання худоби з відповідною системою контрольованих пожеж існували в с. Городець, на хуторах Рослика, Рябого, Бумарів, Шамшалі, в околицях Поліського заповідника.

За здичавілим стадом ВРХ у ЧБЗ автор проводив візуальні спостереження з укриття або за слідами пересування, впливом випасу на травостани та накопичення дрібного палива. Встановлювалися запаси трав'янистих і гілкових кормів в місцях випасу ВРХ різної інтенсивності і в аналогічних типах лісу з мінімальним випасом чи його відсутністю. Проводилося фотографування тварин, просторового розміщення стада (структури) ВРХ, місця водопою, відпочинку, випасів, за слідами фіксувалися переміщення та місця відпочинку. Облік чисельності проводився шляхом опитування, за візуальними спостереженнями та за слідами.

Облік ушкоджених гілок проводився на кругових площадках діаметром 1,26 м (5 м²) на трансектах з використанням середнього показника скусу гілки за винятком рідкісних випадків поїдання товстомірних гілок [Smirnov 2007]. Опис травостоїв проводився впродовж вегетаційного сезону. Ідентифікація видів проводилася безпосередньо в полі або за фото і записами в офісному приміщенні. Запаси фітомаси встановлювалися зрізанням рослинності над землею на квадраті 0,5 x 0,5 м і на коротких трансектах через 1 м, щоби продемонструвати мозаїчність випасів ВРХ [Dimeyeva *et al.* 2022].

Фітомасу зразків зважували в польових або лабораторних умовах одразу після обрізання, потім висушували до повітряно-сухого стану і зважували повторно [Dimeyeva *et al.* 2022]. Висоту травостою вимірювали від поверхні ґрунту з точністю до 1 см. Проводився поділ видів трав за смаковими якостями: дрібні злаки, які добре поїдаються, злаки грубі високорослі, які погано поїдаються, переважно куничник наземний (*Calamagrostis epigejos*), бобові.

Вивчали поведінкові особливості здичавілої ВРХ і паралельно коня Пржевальського в умовах ЧБЗ шляхом візуальних спостережень за тваринами та за їхньою слідовою активністю. Польовий матеріал збирався упродовж 2020–2024 рр. Вплив різної інтенсивності випасу ВРХ на загальну структуру травостану і фітомасу вивчався на 16 модельних ділянках (див. далі рис. 2). Для встановлення дрібномасштабного впливу випасу здичавілої ВРХ та розподілу складових рослинності на трансекті протяжністю 7 м було проведено зважування 28 проб на одній модельній ділянці (див. далі рис. 3). У 2022 р. дослідження не проводили.

Результати

Процес здичавіння ВРХ в ЧБЗ фактично був проведений самоселами без участі працівників Зони відчуження чи науковців. Початково ВРХ належала самоселам і утримувалася на вільному випасі упродовж всього року з нічним перетримуванням у сараях. Після смерті господарів-самоселів тварини повністю лишилися людської опіки.

Процес здичавіння ВРХ відбувався поступово і упродовж тривалого часу. Треба розуміти, що стадо вільного випасу ВРХ відрізняється від звичайної сільської череди. Воно структуроване, має ієрархію між окремими членами стада, має цілісну структуру і діє завжди злагоджено в екстремальних ситуаціях (рис. 1–2). Бугаї в разі появи небезпеки могли шикуватися в формі трикутника, один за одним з готовністю атакувати ворога (рис. 1). Але випадків агресивних дій і нападів на людину з боку здичавілої ВРХ невідомо. Стадо ВРХ найбільш ретельно охороняє свою молодь. Телята, в свою чергу, вибирають найбільш безпечні місця в стаді, і переважно між головним бугаєм і рештою биків, корів, могли Молодняк ВРХ добре адаптований до холоду (див. рис. 1–2). З 2012 р., за іншою інформацією, від працівників Північної Пущі, з 2016 р. стадо перебувало повністю на вільному випасі без підгодовлі.



Рис. 1. Шиккування стада здичавілої ВРХ в лінію при появі людини чи іншої небезпеки, котре мало місце переважно у період до 2020–2021 рр. Домінантний бик (крайній справа) стоїть дещо попереду, молоді телята знаходяться в найбільш захищеній частині стада між головним биком і рештою стада (фото автора, ЧБЗ. 20.01.2021).

Fig. 1. A herd of feral cattle lining up when a person or other danger appears, which occurred mainly in the period until 2020–2021. The dominant bull (far right) stands slightly in front, young calves are in the most protected part of the herd between the main bull and the rest of the herd (photo by the author, ChBZ, 20.01.2021).



Рис. 2. Стадо ВРХ при пересуванні на звичайному марші, коли відсутні фактор непокоєння людиною чи загроза нападу вовків (*Canis lupus*). Головний бик знаходиться в місці, звідки є найбільший ризик небезпеки або позаду стада (фото автора, 20.01.2021).

Fig. 2. A herd of cattle moving on a normal march when there is no human disturbance or threat of wolf (*Canis lupus*) attack. The main bull is either in the place where the risk of potential danger is the highest or behind the herd (author's photo, 20.01.2021).

Три рази реєструвалася незвична поведінка стада з частим ревінням однієї з корів і постійним пересуванням стада. Ймовірною причиною такої поведінки могла бути загибель теляти. Мали місце реєстрація випадків загибелі корови і бика від браконьєрів. В довоєнний період у середньому в стаді з 20 особин виростало до однорічного віку двоє телят. Репродуктивний успіх був невисоким, але чисельність у довоєнний період була стабільною.

У 2022–2023 рр. провести візуальний облік було неможливим. Згідно з даними від військових, можливо, створився новий осередок перебування ВРХ в районі с. Товстий Ліс на північ від існуючого луб'янківського стада. Достовірність такої інформації мінімальна. За період з 2019р. стадо ВРХ стало більш обережним і вже не демонструє поведінку шиккування в лінію для короткого спостереження за людиною чи автівкою. Незважаючи на це, одна з корів стада через наявність привабливих кормів на смітнику поблизу контрольно-пропускного пункту втратила страх до людини і стала періодично приходити сюди для отримання хліба та іншої підгодівлі. Чисельність стада здичавілої ВРХ в ЧБЗ станом на 25.11.2024 склала 12 ос., у т. ч. двоє телят 2024 р. народження. В одному з полишених будинків були виявлені рештки бика і корови, котрі були добуті і оброблені людиною.

В науковій літературі наводяться різні аргументи на обґрунтування потенційної природоохоронної цінності диких чи здичавілих популяцій, які можуть потребувати захисту або заслуговувати на нього. Але здичавілій ВРХ в ЧБЗ передусім потрібний правовий захист. В помірному кліматі мало подібних до ЧБЗ випадків довготривалого проживання ВРХ в дикій природі за умов відсутності підгодівлі, ветеринарного нагляду та впливу хижаків. По аналогії з іншими популяціями великих трав'яїдних в світі, здичавіла ВРХ у ЧБЗ може розглядатися як ефективний засіб для збереження біорізноманіття, особливо вразі коли тварини знаходяться на початковій стадії одомашнення, при використанні екстенсивних технологій утримання чи в здичавілому стані. Сучасне тваринництво і випас ВРХ практикується на меліорованих продуктивних луках, супроводжуються періодичним їх дискуванням, переорюванням, внесенням добрив [Bonacic *et al.* 2019] і тому не можна порівнювати системи утримання ВРХ в ЧБЗ і в інших регіонах світу.

Зважування запасів палива у травостанах на відкритих випасах в межах індивідуальної території ВРХ і за її межами в межах ЧБЗ в аналогічних біотопах дало вражаючі результати зменшення паливного навантаження в межах 20–60 % і більше в залежності від інтенсивності випасу (рис. 3). Тема впливу ВРХ на безпеку виникнення мегапожеж потребує окремого розгляду. В ЧБЗ фіксувалася різна ступінь інтенсивності випасу здичавілої ВРХ від високої інтенсивності на невеликих плямах у місцях трофічно збагачених ґрунтів від внесення у минулому органіки (на полишених городах або поблизу колгоспних ферм). В місцях інтенсивного випасу переважно реєструвалися травостани пірію повзучого (*Elymus repens*) низької висоти, коли фітомаса з'їдалася часто. В таких вузьколокальних місцях шириною в 0,5–3,0 м суха рослинність (дрібне паливо) переважно були відсутні.

У травостанах куничника наземного випас ВРХ і інших копитних майже не реєструється і тут запаси фітомаси є найбільшими (див. рис. 3). Куничник поїдається переважно після проходження пожеж на ранньосукцесійній стадії. Просторовий розподіл фітомаси на випасі дуже мозаїчний, особливо на родючому ґрунті. Така мозаїка може представляти поєднання ранньосукцесійної рослинності (зелений газон) і плямки сухого травостою. В наш час площі зелених газонів в ЧБЗ займають малий відсоток площі, але вони важливі для зменшення пожежонебезпечності і збереження біорізноманіття. Зелена соковита рослинність створює добрі кормові умови для дрібних трав'яїдних, а наявність високої грубої рослинності – захисні умови. Зелень потрібна взимку для нормального функціонування шлунково-кишкового тракту благородного (*Cervus elaphus*) і ВРХ, як добавок до сухої чи зазубленої рослинності.

В зимовий період олені і ВРХ масово поїдають суху трав'яну рослинність, за винятком грубоволокнистого куничника, котрий з причини невисокого в цілому пасовищного навантаження копитних в ЧБЗ має порівняно великі площі поширення. Олені і коні в ЧБЗ під час випасу копитають сніг, а ВРХ розсовують сніг мордою. Олені і ВРХ в ЧБЗ в значній кількості поїдають барвінок (*Vinca minor*), досить поширений в здичавілому стані на полишених сади-

бах в селах. Барвінок — відома лікарська рослина, яка здавна використовується в європейській народній медицині і містить понад 50 алкалоїдів, спектр дії яких дуже широкий [Khanavi et al. 2010; Adamski et al. 2020]. Як відомо, алкалоїди барвінку отруйні, але в ЧБЗ випадків отруєння копитних від барвінку невідомі.

На рис. 3–4 продемонстровано по суті вплив випасу ВРХ на створення і функціонування структурного різноманіття травостанів в лісових і лучних ландшафтах, котрі нині масово поширюються в Поліссі через зникнення впливу випасу ВРХ та можливий сценарій відродження «скотарсько-модифікованих» ландшафтів Полісся. В ЧБЗ з допомогою випасу ВРХ чи зубра, режиму контрольованих пожеж малої інтенсивності і малої площі однієї пожежі (створення високого пірорізноманіття) можна не тільки зберегти, але і відновити втрачені відкриті природні середовища існування в сучасних трансформованих ландшафтах ЧБЗ. Реінтродукція зубра, чи вселення ВРХ та доведення інтенсивності випасу копитних до пересічного середнього рівня (5 ос./1 тис. га) або загальної чисельності біля 1,1 тис. особин в ЧБЗ має бути проведена швидко і її не можливо розтягувати в часі. Випас має з'явитися найближчим часом і це реально виконати масовими випусками ВРХ, котрі повинні проходити поступово процес здичавіння і формування природної структури стад.

Індивідуальна територія перебування стада ВРХ — гаряча точка біорізноманіття з високою щільністю гніздування дрібних горобиних птахів, наявністю осередку високої щільності гадюки звичайної (*Vipera berus*), гніздування пугача (*Bubo bubo*), високої щільності великих хижих ссавців і реєстрації слідів постійного перебування бурого ведмедя (*Ursus arctos*), вовків (*Canis lupus*). Тут мали місце знахідки жертв ведмедя — двох дорослих самців оленя. Гаряча точка біорізноманіття в районі с. Луб'янка, ймовірно, забезпечуються саме дрібною мозаїкою рослинності з наявністю передусім ранньосукцесійної рослинності у формі «газону» з невеликими запасами сухої трав'яної рослинності і підстилки (рис. 4).

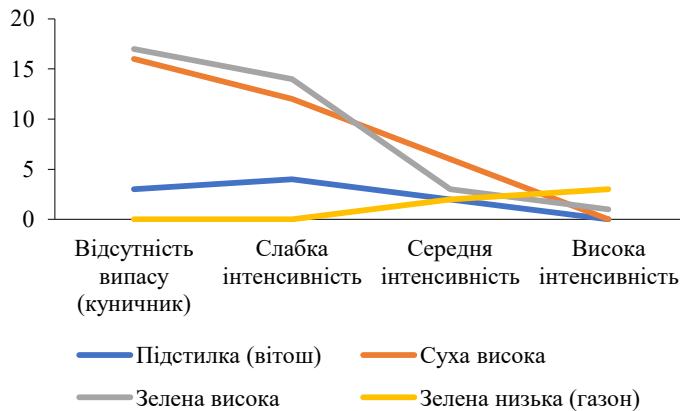


Рис. 3. Вплив різної інтенсивності випасу ВРХ на загальну структуру травостану та фітомасу (ц/га).

Fig. 3. Effect of different intensities of cattle grazing on the overall structure of the grass stand and phytomass (c/ha).

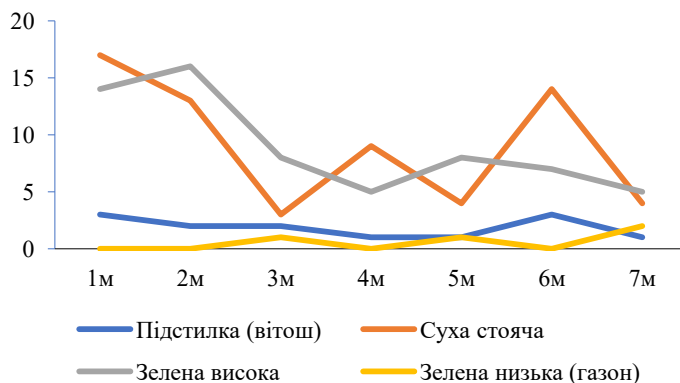


Рис. 4. Характеристика дрібномасштабного впливу випасу здичавілої ВРХ в ЧБЗ на трансекті протяжністю 7 м згідно з розподілом різних складових травостану: підстилки, сухої стоячої рослинності, зеленої високої рослинності, зеленої низької.

Fig. 4. Characteristics of the small-scale impact of feral cattle grazing in the ChBR on a 7 m transect according to the distribution of different components of the grass stand: floor, dry standing vegetation, green tall vegetation, green low vegetation.

Створення аналогічних рослинних угруповань під впливом випасу і вогню в ЧБЗ буде корисним з багатьох міркувань: посилення стійкості до пожеж, забезпечення якісними кормами інших травоядних (зайців — *Lepus europaeus*, мишоподібних гризунів), збереження біорізноманіття. Полишений з літа порівняно високостійний травостій поїдається ВРХ в зимовий час, у т. ч. за наявності снігового покриву. В сніговий період зменшується доля низькорослої зеленої рослинності. У безсніжний період ВРХ більше харчується сухою низькорослою рослинністю і зеленими пагонами (ранньосукцесійна стадія рослинності), котрі відросли в осінній період.

Пересування стада відбувається переважно по стежках. В місцях з наявністю перепон ВРХ може рухатися по одній стежці. Веде стадо, переважно, якась досвідчена корова (див. рис. 2). В разі виявлення небезпеки, як наприклад свіжих слідів вовка подається сигнал і все стадо збігається в тісну структуру, збуджується і готується до боротьби.

При випасі стадо може розходитися на деяку відстань, але переважно рухається в полі зору один одного, навіть в умовах відсутності небезпеки. Більшість випасів використовувалися і в зимовий, і в літній періоди. На фото, представленому на рис. 5, добре видно, що здичавіла ВРХ не здатна розгрібати сніг копитами. З тої причини, що ВРХ не здатні копитити сніг, вони досить вразливі до появи твердої кірки на снігу (насту), і в цей час вони змушені поїдати багато гілкового корму і передусім бузку (*Syringa vulgaris*), малини (*Rubus idaeus*), яблуні (*Malus domestica*) та інших дерев.



Рис. 5. Місце зимового випасу здичавілої ВРХ на полишених городах самоселів. На задньому плані видні стовпчики огорожі (фото автора, ЧБЗ, 20.01.2021).

Fig. 5. The place of winter grazing of feral cattle in the abandoned gardens of the self-settlers. Fence posts are visible in the background (author's photo, ChBR, 20.01.2021).



Рис. 6. Полишений сарай — місце періодичного відпочинку і ночівлі здичавілої ВРХ в ЧБЗ. При цьому витоптування протидіє густому заростання деревною рослинністю (фото автора, ЧБЗ, 6.11.2020).

Fig. 6. An abandoned barn as a place of rest and overnight stay for feral cattle in the ChBR. At the same time, trampling counteracts the dense overgrowth of woody vegetation (author's photo, ChBR, 6.11.2020).

Відновлення вересових пустищ (*Calluna vulgaris*) покращило б зимовий випас ВРХ в ЧБЗ і дало би змогу збільшити ємність оселищ не тільки для ВРХ, але і для інших копитних. В районі Поліського заповідника у минулому на лісових хуторах існував чіткий поділ випасів на зимові з вересу і на літні — з молінії.

Про умови успішного виживання здичавілої ВРХ в ЧБЗ необхідно надавати більше інформації у ЗМІ та соціальні мережі. До цього часу громадська і навіть наукова спільноти, незважаючи на зацікавленість темою «диких корів», не мають достатньої інформації. Потрібна більш тісна комунікація з наголосом на те що, це наша етнокультурна спадщина, це прадавні технології утримання ВРХ в напівздичавілому стані, без підгодівлі, ветеринарного догляду, в умовах великої кількості комах-кровососів, за присутності вовків.

За весь період спостережень не реєстрували випадки лягання ВРХ на сніг для відпочинку. За наявності снігового покриву ВРХ на відпочинок заходить в полишені колгоспні ферми, сараї і зрідка навіть в хати (рис. 6). ВРХ продовжує часто відвідувати двір останньої власниці. Відпочинок у будівлях зменшує енергетичні витрати здичавілої ВРХ на обігрів тіла. Покрівля однієї ферми у 2023 р. завалилася і майже вже не використовується для відпочинку ВРХ. У літній період ВРХ з 11–12 год. дня до 15–17 год. перебуває на відпочинку в залежності від протяжності дня і інтенсивності спеки. Реєструвався і нічний випас ВРХ.

Обговорення

Вважається, що керований випас може розглядатися як інструмент для відновлення екосистем, які деградували через відсутність лісових пожеж [Harrington & Kathol 2009]. Гіпотеза щодо сучасного випасу ВРХ великими стадами сумнівна (рис. 7).

З досвіду хутірної утримання ВРХ в Поліссі і з практики проведення відновлювальних робіт в районі Поліського заповідника випас невеликими стадами, відновлення природного гідрологічного режиму, керовані пожежі взаємодоповнюють одне одного і разом ці технології можна розглядати, як інструмент відновлення екосистем. Випас багаточисельної череди ВРХ сірої української породи окрім збереження поголів'я зникаючої породи, не може розглядатися, як екологічний аналог впливу тура (*Bos taurus primigenius*) (див. рис. 7).



Рис. 7. Сучасний інтенсивний промисловий випас ВРХ сірої української породи в Малинському районі Житомирської області (фото автора, 22.10.2023).

Fig. 7. Modern intensive industrial grazing of grey Ukrainian cattle in Malyn Raion of Zhytomyr Oblast, Ukraine (photo by the author, 22.10.2023).

Спостереження за шлюбною поведінкою дало змогу встановити спарювання виключно за участі домінантного бугая. У місцях зустрічі з вовками, чи навколо маркувального дерева бурого ведмеда бугай викопає копитами і рогами ямку, котра очевидно має захисну і маркувальну функцію. У 2023р. вздовж північної межі індивідуальної території стада ВРХ на стежці копитних, котра проходить через лісову місцевість с. Бовище, з'явилися маркувальні ями ВРХ і маркувальні купи екскрементів коня Пржевальського («копроточки»), котрі у минулому тут були відсутні. Ймовірно посилена маркувальна активність коня Пржевальського і ВРХ обумовлена міжвидовою конкуренцією.

Про подібні міжвидові стосунки в науковій літературі інформація відсутня. Для коня Пржевальського в ЧБЗ характерне передусім маркування узбіччя асфальтових доріг і у меншій мірі проїжджої частини. Однак коні ніде активно не маркують стежки в лісі і лісову місцевість, що спостерігається в місці частих контактів ВРХ і коней Пржевальського в ЧБЗ.

Лісовий випас та екологія випасу великих травоядних тварин для збереження напів-природних лісів добре вивчені. Так вплив випасу на природне відновлення і передусім на баланс мохоподібних та вищих рослин є вкрай важливим для проходження сукцесійних змін рослинності і формування природної ландшафтної структури [Mitchell & Kirby 1990]. Як відомо, мохоподібні на відміну від вищих рослин не мають практичного значення для копитних. Тому, копитні мають тісні з кормовими рослинами і фактично сприяють їх поширенню. В ЧБЗ особливо чітко простежується масове поширення кунічника наземного за відсутності необхідної інтенсивності випасу. У Поліському заповіднику і його околицях з причини тривалої відсутності пожеж і випасу злаково-вересові пустища перетворилися переважно у зелені мохові сосняки. Випас також впливає на популяції безхребетних і хребетних через вплив на структуру рослинності. Помірний рівень випасу у лісах забезпечує більшу різноманітність у структурі рослинності та видовому рівні, ніж нинішнє переважання надмірного випасу або його відсутність. Ротаційний випас, сезонний випас і помірний випас в лісі — це можливі варіанти управління, але саме помірний випас створює оптимальні умови для високої різноманітності рослин і тварин [Mitchell & Kirby 1990].

Управління випасом на природоохоронних територіях має стати критично важливим інструментом для збереження біорізноманіття. На жаль в україномовній науковій літературі відсутня інформація щодо позитивних наслідків для дикої природи впливу копитних і пожеж. В літературі, чомусь вважається що невідомі допустимі або бажані рівні випасу в лісах природоохоронних територій, за винятком того, що вони повинні бути узгоджені з цілями збереження [Reimoser *et al.* 1999]. Рівні випаси можна спрогнозувати в залежності від продуктивності травостанів і вибору ключових видів-індикаторів. В наш час стали впроваджуватися ревайлдингові проекти для відновлення річкових заплав.

ВРХ в Поліссі здатна поїдати травостани на перезволожених ділянках. ВРХ в ЧБЗ конкурує за корми передусім з оленем і — в меншій мірі — з конем Пржевальського. Відомо, що у теплий період зубр віддає перевагу свіжим і вологим лукам з осокою (*Carex*) і рогозом (*Typha*). У лісовій місцевості цей вид поїдає переважно листя дуба (*Quercus robur*). Взимку у раціоні зубра через відсутність трав'яного корму переважають кора і гілки, бо тварини більше тримаються в у лісовій місцевості. Різне функціонування систем травлення і, відповідно, різні системи споживання трав з різним вмістом клітковини, різних видів рослин впливають на трофіку зубра і ВРХ. Так, ВРХ не здатна поїдати дуже низьку траву, але вони менш обмежені вторинними метаболітами порівняно з кіньми Пржевальського [Menard *et al.* 2002; Bakker & Van Wieren 1998]. Коней і корів масово утримували у Поліссі, тому було багато інформації про них у місцевих селян. Подібна інформація відома і у наукових публікаціях, де вказується, що коні здатні краще споживати корми з високим вмістом клітковини [Turghan *et al.* 2022]. Коні здатні вигризати траву до самої землі. Через розподіл кормових ресурсів, різні системи травлення та стратегії пошуку їжі травоядні будуть по різному впливати на травостої і можуть співіснувати в екосистемах. У разі реінтродукції зубра в ЧБЗ можна буде порівняти особливості екології випасу зубра і ВРХ в умовах ЧБЗ.

Випаси ВРХ в ЧБЗ представляють собою мозаїку лісових і відкритих випасів, в т. ч. під кронами деревостану, у високих і низьких травостанах з великою варіацією структури, біомаси та концентрації поживних речовин. Наявність соковитої ранньосукцесійної зелені з вищою концентрацією поживних речовин і вмістом засвоюваної енергії, з вищою біомасою на об'єм травостою і більшою пропорцією листя до стебла є важливими показниками для копитних [Thapa *et al.* 2021]. Травостани під впливом випасу ВРХ в ЧБЗ потребують спеціального геоботанічного обстеження. Низькі і високі травостани можуть відрізнятися за якістю кормів, а високі трави можуть давати гіршої якості корми, як наприклад, ситник (*Juncus*). Але разом ці два альтернативних рослинних угруповання створюють високу мозаїчність і добрі умови для мишоподібних гризунів і передусім полівок (*Microtus*), гніздування наземних горобиних птахів. Для прикладу, низькі зелені газони будуть забезпечувати тих же нориць якісними кормами поряд з гніздовими високими травами.

Як відомо, засвоюваність трав'яного корму і його привабливість для травоядних обернено пропорційна вмісту клітковини [Van Soest 1982]. Коли вміст перетравної енергії в кормі зменшується з віком і відбувається огрубіння фітомаси, то погіршується якість корму і травоядні вибирають ті луки, на яких вони можуть максимізувати щоденне споживання енергії [Fryxell 1991]. Отже, оптимальною є ранньосукцесійна рослинність, котра в умовах тривалого заповідного режиму стає дефіцитною, бо вимагає достатнього і частого випасу великих травоядних та періодичного пропалювання. У разі, коли вплив випасу недостатній, високі грубі трави можуть замінити стійкі до випасу високоякісні трави [Archibald 2008]. Саме за таким сценарієм в ЧБЗ, ймовірно, і відбулася заміна пирію на кунічник. Завдяки великій масі тіла та ефективній фізіології травлення ВРХ потребує більшої кількості кормів, але дещо гіршої якості для свого насичення. В ЧБЗ на даний час недостатня щільність великих травоядних тварин і передусім ВРХ, котрі могли б створити й підтримувати якісні випаси для травоядних за відомим сценарієм розвитку рослинності [Ahrestani *et al.* 2016].

Просторовий розподіл фітомаси на випасі дуже мозаїчний і локально на родючому ґрунті може бути виключно ранньосукцесійна рослинність (зелений газон), а сухий травостій може бути відсутній. Відновлення вересових пустищ (*Calluna vulgaris*) покращило б зимовий випас ВРХ в ЧБЗ і дало би змогу збільшити ємність біотопів не тільки для ВРХ, але і для інших копитних. В ЧБЗ необхідно терміново заповнити пустуючу нішу великого травоядного зубра. Великі травоядні можуть виконувати важливу роль в екосистемах, якщо вони використовують порожню нішу. Хоча зайняття порожньої ніші не завжди є позитивним і залежить від часу, протягом якого ніша була вакантною, а також від змін клімату та особливостей екосистем [Polechová & Storch 2008].

Стосовно ВРХ то в радянські часи в лісах Полісся ще існував випас сільських черед худоби переважно чисельністю до 30 ос., котре у великій мірі копіювало вплив вимерлого тура. Недавнє зникнення випасу сільської ВРХ, як екологічного аналога, відбулось в еволюційному масштабі зовсім недавно і тому в природних ландшафтах Полісся ніша великого травоядного ще лишилася збереженою. Ефект від впливу здичавілої ВРХ буде високим, бо мова йде про зайняття ще існуючої порожньої екологічної ніші. Схожа ситуація складається стосовно спільноти великих травоядних Європи, а саме зубра, тура, північного оленя (*Rangifer tarandus*), лося (*Alces alces*), тарпана (*Equus ferus*), котрі з'явилися майже одночасно у голоцені і сформували спільноту мегатравоядних тварин. Ці види були ключовими у формуванні більш відкритих ландшафтів, їх структур і забезпечували функціонування відповідних екосистем Європи [Zielke *et al.* 2019].

Саме ця обставина разом з контрольованими пожежами має враховуватися в проектах організації території поліських заповідників і врахована в Законі України про природно-заповідний фонд щодо доцільності випасу великих травоядних на природоохоронних територіях. В кінці ХХ ст. почали створювати зони дикої природи через відновлення ключових видів. Зусилля щодо сталого управління та збереження видів вимагають базову інформацію про екологію та поведінку. Очевидно, що зубр, тур, тарпан не були у прямій конкуренції за ресурси упродовж більшої частини року і перебували у різних оселищах. Для природоохоронного

менеджменту та проектів з відновлення природи необхідно визнати наукові рекомендації, що зубр і кінь Пржевальського здатні підтримувати відкриті ландшафти та луки з обмеженими ресурсами щодо управління. Європейському зубру необхідно більше відкритих ландшафтів, чим передбачалось раніше [Zielke *et al.* 2019].

Висновки

Згідно отриманих наукових результатів і даних поліської етнології для збереження біорізноманіття і забезпечення безпечної зимівлі ВРХ в ЧБЗ оптимальною є мозаїка високих травостоїв і низької зеленої фітомаси (зелених газонів), котрі в ЧБЗ утворюються трофічними факторами (поживними речовинами ґрунту, малою кислотністю, вологістю і механічним складом ґрунту). В регіоні Поліського природного заповідника випаси на вересово-молінієвих пустищах утворювалися в трофічно дуже бідному середовищі. На думку старожилів Полісся як носіїв знань етнології при наявності випасу ВРХ і контрольованих пожеж створюється швидке поповнення поживними речовинами ґрунту через попіл, фекалії і сечу.

Зелена низька ранньосукцесійна рослинність утворена внаслідок випасу, разом з пропалюванням, сінокосінням були не тільки важливою кормовою добавкою для травоядних, але і важливим фактором зменшення інтенсивності пожежі та бар'єром у поширенні вогню. Весняні пропалювання, можуть збільшити площі якісних випасів і розосередити локальний вплив випасу і призвести до зникнення локальних газонів. Пожежа 2020 р., котра була зупинена саме на частині індивідуальної території здичавілої ВРХ в ЧБЗ, створила більш якісні корми на пропаленій частині, куди і змістився випас ВРХ. Більш швидке накопичення фітомаси і в т. ч. дрібного палива відбувається у період вегетації, за рахунок видів, котрі погано поїдаються копитними, як наприклад, кунічника.

Наявність здичавілої ВРХ вимагає перегляду існуючої законодавства і передусім внесення змін до Закону України Про природно-заповідний фонд України, в якому для природних заповідників і заповідних зон біосферних заповідників заборонені «прогін свійських тварин і випасання худоби [Law... 1992: ст. 16, 18]. З досвіду хутірної утримання ВРХ у Поліссі випас і керовані пожежі взаємодоповнювали один одне. Недостатня інтенсивність випасу копитних та відсутність природного пожежного режиму з переважанням пожеж малої інтенсивності і невеликих площ у ЧБЗ зумовила проблеми з відновлення природних луків та стала причиною масового поширення кунічника.

ЧБЗ, зважаючи на велику площу, високі ризики мегапожеж, обмеженість ресурсів для здійснення заходів з управління має використовувати процитовані рекомендації.

Подяки

Автор дякує чисельним старожилам, пастухам Полісся за отриману інформацію щодо поліської етнології та архаїчних технологій утримання ВРХ.

Декларації

Фінансування. Дослідження проведено в рамках виконання програми Літопису природи Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника за рахунок бюджетних коштів.

Конфлікт інтересів. Автор не має жодних конфліктів інтересів, які могли вплинути на зміст статті.

Поводження з матеріалом. Дослідження проведено з дотриманням вимог чинного законодавства України щодо роботи на території заповідних об'єктів і щодо роботи з живим матеріалом.

References

- Adamski, Z., L. L. Blythe, L. Milella, S. A. Bufo. 2020. Biological activities of alkaloids: from toxicology to pharmacology. *Toxins (Basel)*, **12** (4): 210. [CrossRef](#)
- Ahrestani, F. S., I. M. A. Heitkönig, H. Matsubayashi, H. H. T. Prins. 2016. Grazing and browsing by large herbivores in South and Southeast Asia. In: *The Ecology of Large Herbivores in South and Southeast Asia*. Springer, 99–120. [CrossRef](#)
- Archibald, S. 2008. African grazing lawns — how fire, rainfall, and grazer numbers interact to affect grass community states. *Journal Wildlife Management*, **72**: 492–501. [CrossRef](#)
- Bakker, J., S. E. Van Wieren. 1998. The impact of grazing on plant communities. In: W. De Vries, M. F. Bakker, J. P. Van Wieren (eds). *Grazing and Conservation Management*. Aca-

- demic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 137–184. [CrossRef](#)
- Bonacic, C., R. Almuna, J. T. Ibarra. 2019. Biodiversity conservation requires management of feral domestic animals. *Trends in Ecology & Evolution*, **34**: 683–686. [CrossRef](#)
- Brodie, J. F., K. H. Redford, D. F. Doak. 2018. Ecological function analysis: Incorporating species roles into conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, **33**: 840–850. [CrossRef](#)
- Bussey, J., M. A. Davenport, M. R. Emery, C. Carroll. 2016. A lot of it comes from the heart: the nature and integration of ecological knowledge in tribal and nontribal forest management. *Journal of Forestry*, **114**: 97–107. [CrossRef](#)
- Connor, T., E. Tripp, B. Tripp, B. J. Saxon, J. Camarena, [et al.]. 2022. Karuk ecological fire management practices promote elk habitat in northern California. *Journal of Applied Ecology*, **59**: 1874–1883. [CrossRef](#)
- Dimeyeva, L. A., D. Malakhov, J. Wunderlich. 2022. Rangeland angeland diversity as a forage resource for wild ungulates in the Barsa Kelmes Nature Reserve (Kazakhstan). *Applied Ecology and Environmental Research*, **20** (4): 2931–2962. [CrossRef](#)
- Fryxell, J. M. 1991. Forage quality and aggregation by large herbivores. *The American Naturalist*, **138**: 478–498. [CrossRef](#)
- Gering, E., D. Incorvaia, R. Henriksen, J. Conner, T. Getty, D. Wright. 2019. Getting back to nature: feralization in animals and plants. *Trends in Ecology & Evolution*, **34**: 1137–1151. [CrossRef](#)
- Harrington, J., E. Kathol. 2009. Responses of shrub midstory and herbaceous layers to managed grazing and fire in a North American savanna (oak woodland) and prairie landscape. *Restoration Ecology*, **17**: 234–244. [CrossRef](#)
- Jessen, T. D., N. C. Ban, N. X. Claxton, C. T. Darimont. 2022. Contributions of Indigenous Knowledge to ecological and evolutionary understanding. *Frontiers in Ecology and the Environment*, **20**: 93–101. [CrossRef](#)
- Khanavi, M., S. Pourmoslemi, B. Farahanikia, A. Hadjiakhoondi, S. N. Ostad. 2010. Cytotoxicity of *Vinca minor*. *Pharmaceutical Biology*, **48** (1): 96–100. [CrossRef](#)
- Law... 1992. Law of Ukraine on the Nature Reserve Fund of Ukraine. *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine (VRU)*, **34**: 502. [URL](#)
- Menard, C., P. Duncan, G. Fleurance, J. Y. Georges, M. Lila. 2002. Comparative foraging and nutrition of horses and cattle in European wetlands. *Journal of Applied Ecology*, **39**: 120–133. [CrossRef](#)
- Mitchell, F., K., Kirby. 1990. The impact of large herbivores on the conservation of semi-natural woods in the British uplands. *Forestry*, **63**: 333–353. [CrossRef](#)
- Polechová, J., D. Storch. 2008. Ecological niche. *Encyclopedia of Ecology*, **2**: 1088–1097. [CrossRef](#)
- Rodríguez-Rodríguez, E.J., J. Gil-Morión, J. J. Negro. 2022. Feral Animal populations: separating threats from opportunities. *Land*, **11** (8): 1370. [CrossRef](#)
- Reimoser, F., H. Armstrong, R., Suchant. 1999. Measuring forest damage of ungulates: what should be considered. *Forest Ecology and Management*, **120**: 47–58. [CrossRef](#)
- Rotherham, I. D. 2015. Bio-cultural heritage and biodiversity: Emerging paradigms in conservation and planning. *Biodiversity Conservation*, **24**: 3405–3429. [CrossRef](#)
- Thapa, S. K., J. F. de Jong, N. Subedi, A. R. Hof, G. Corradini, S. Basnet, H. H. T. Prins. 2021. Forage quality in grazing lawns and tall grasslands in the subtropical region of Nepal and implications for wild herbivores. *Global Ecology and Conservation*, **30**: e01747. [CrossRef](#)
- Turghan, M. A., Z. Jiang, Z. Niu. 2022. An update on status and conservation of the Przewalski's horse (*Equus ferus przewalskii*): captive breeding and reintroduction projects. *Animals*, **12**: 3158. [CrossRef](#)
- Slivinska K., V. Smagol. 2022. Prospects for the reintroduction of European bison (bison) into the Chernobyl Exclusion Zone of Ukraine. *Chornobyl Scientific Hub. Scientific and Practical Journal*, **4**: 40–44. [Ukrainian]
- Smirnov, K. A. 2007. Experience of estimation of twig forage reserves of forest ungulates using the relationship between shoot diameter and shoot mass. *Zoologicheskii Zhurnal*, **86** (7): 883–890. [Russian]
- Vorobiev, E. O., S. A. Paskevych, S. M. Zhyla. 2020. Biotopic potential of the ecosystems of the Chernobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve for rewilding of large herbivores (tarpan, bison, aurochs). In: *Monitoring and Protection of Biodiversity in Ukraine*. DrukArt, Kyiv, Chernivtsi, 217–240. [Ukrainian]
- Woinarski, J. C. Z., B. P. Murphy, S. M. Legge, S. T. Garnett, M. J. Lawes, [et al.]. 2017. How many birds are killed by cats in Australia? *Biological Conservation*, **214**: 76–87. [CrossRef](#)
- Zielke, L., N. Wrage-Monnig, J. Muller, C. Neumann. 2019. Implications of Spatial Habitat Diversity on Diet Selection of European Bison and Przewalski's Horses in a Rewilding Area. *Diversity*, **11** (4): art. 63. [CrossRef](#)