|  |  |
| --- | --- |
|  | Додаток до Плану дій щодо збереження і відтворення зубра (*Bison bonasus* L., 1758) в Україні |

**Детальна інформація**

**про заходи Плану дій щодо збереження і відтворення**

**зубра (*Bison bonasus* L., 1758) в Україні**

**Загальна частина**

Зубр європейський (*Bison bonasus* L., 1758) – найбільший представник ряду Парнокопитних (Artiodactyla) родини Порожнисторогих (Bovidae) у фауні України. Поширений у Карпатах, Лісостепу та на Поліссі. Через надмірний і неконтрольований [промисел](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB) зубра впродовж XVII-XIX століть, його існування опинилося під загрозою. У більшості країн Європи мало місце його цілковите знищення. На більшій території свого природного ареалу вид зник у час Першої світової війни. Це зумовило термінові заходи з охорони виду (у т. ч. заборону полювання), відновлення втрачених популяцій, створення заповідних ділянок у межах його середовищ існування (оселищ) тощо. Сучасний стан популяції зубра в Україні показує, що надання йому у 1980 році охоронного статусу, а також включення до Червоної книги України (1994; 2009, 2021) зі статусом – «зниклий у природі» – є недостатнім кроком для збереження виду в усіх регіонах України, де він був реінтродукований.

Завдяки масштабним заходам зі збереження зубра в минулому, Україна отримала у спадок 10 субпопуляцій зубра. До середини 90-х років минулого століття, чисельність зубрів на території України охоплювала третину світового поголів'я виду і становила, за різними даними, від 664 (Форма № 2-тп-мисливство) до 685 особин (Герус, Крижанівський, 2005; Крижанівський, 2006) (рис. 1). Протягом наступних 20-ти років чисельність зубрів знизилася більш ніж втричі, а щорічні втрати, імовірно, становили 50-70 особин (Межжерін, 2008). Крім цього, цілком зникло чотири осередки акліматизації зубрів в Івано-Франківській, Львівській, Рівненській та Чернігівській областях. Причини депресії виду зумовлені перманентною соціальною кризою, яка спровокувала деградацію середовища існування зубра, безграмотну організацію селекційних і природоохоронних заходів, а головне – значні обсяги браконьєрства. Наразі лише Уладівська субпопуляція демонструє стабільно високу чисельність, а Лопатинська субпопуляція – значні темпи приросту поголів'я. Поряд з тим, більшість вітчизняних угруповань перебуває у стані депресії (не в останню чергу, зумовленої близькоспорідненим схрещуванням) і в разі відсутності відповідних заходів, приречені на вимирання (рис. 2).

Рис. 1. Динаміка чисельності зубрів в Україні

Основною метою цього Плану дій є організація здійснення заходів щодо збереження зубра в Україні, збільшення його чисельності, активізація зусиль щодо створення нових субпопуляцій зубра.

1. **Поточний стан**

**1.1. Загальні дані**

**Таксономічна належність**

Клас - Ссавці (Mammalia)

Підклас - Справжні звірі (Theria)

Інфраклас - Вищі звірі (Eutheria)

Ряд - Парнокопитні (Artiodactyla)

Підряд - Жуйні (Ruminantia)

Родина - Порожнисторогі (Bovidae)

Підродина - Бики (Bovinae)

Рід - Бізон (*Bison* Smith, 1927)

Вид - Зубр європейський (*Bison bonasus* L., 1758) (Флеров, 1979).

**Опис виду**

Зубр є типовим биком масивної конституції. Тулуб відносно короткий з прямою або дещо вигнутою спиною. Передня частина тулуба значно потужніша, що підкреслюється помітним горбом на загривку. Живіт підтягнутий, задня частина розвинена слабше порівняно з передньою. Голова велика з широко розставленими вигнутими рогами, які мають незначні лінійні показники співставно з розмірами звіра. У зубра чітко виражений статевий диморфізм: самиці дрібніші, більш витонченої конституції, з тонкими і слабовигнутими рогами. Довжина тіла самців сягає 3 м (Krasinska, Krasinski, 2004), висота в загривку – 1,8-2,0 м, висота в крижах – 1,6 м, довжина хвоста – 0,8 м. Пересічна маса дорослої тварини становить 500 кг, хоча в окремих випадках може сягати 800 -1200 кг (Требоганова, 2005). Варіабельність вагових показників пояснюється тим, що тварини, які існують в природних умовах мають меншу масу (самці 634-840 кг, самиці 424-540 кг), ніж ті, що утримуються в неволі (самці 747-920 кг, самиці 460-640 кг) (Krasinska, Krasinski, 2004). Різниця зумовлена відсутністю лімітуючих чинників за умови вольєрного утримання зубрів (таких як несприятливі погодні умови, хижаки, паразити, сезонна нестача кормів тощо). Натомість, забезпечення збалансованим раціоном, ветеринарне обслуговування та селекційні заходи збільшують не лише вагові показники тварин, але і термін їхнього життя.

**Охоронний статус**

Зубр європейський включений у Додаток ІІІ Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), до Червоного списку [МСОП](https://redbook-ua.org/page/red-list-of-the-international-union), у 2020 році переведений з категорії «вразливі» (VU) у категорію «перебувають у стані, близькому до загрозливого» (NT). Вид включений до Європейського червоного списку, а також є одним з ключових видів для класифікації територій, пропонованих Євросоюзом у рамках мережі NATURA 2000. Полювання на зубра заборонено у більшості країн. Однак у деяких країнах, де приріст субпопуляцій зубра є високим, полювання офіційно дозволено. Такі заходи мають комерційний характер – з метою залучення додаткових коштів на охоронні заходи.

Згідно із наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 19 січня 2021 року № 29 «Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ), та видів тварин, що виключені з Червоної книги України (тваринний світ)» (зареєстрований в Мін’юсті 01 березня 2021 року за № 260/35882), вид занесений до Червоної книги України зі статусом «зниклий у природі».

Відповідно до Резолюції № 6 (1998) Постійного комітету Бернської конвенції, зубр європейський включений до переліку видів, які потребують спеціальних заходів збереження їхнього середовища існування.

У Плані дій щодо збереження зубра європейського (*Bison bonasus*) в Європі (European bison: status survey and conservation action plan, 2004) містяться чіткі рекомендації для України щодо стратегії збереження цього виду.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 7 листопада   
2012 року № 1030«Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)» за шкоду, заподіяну державі, внаслідок незаконного добування, знищення або пошкодження зубра, встановлено компенсацію у розмірі 130 000,00 грн (за одну особину).

**1.2. Історичний ареал і сучасне поширення**

Рід *Bison* зʼявився в пліоцені (епоха неогену – 5-2 млн. років тому) на просторах Азії в долині між ріками Інд та Ганг (Требоганова, 2005; Krasinska, Krasinski, 2004). Починаючи з плейстоцену, ареал роду поступово розмежувався і змістився на північ. При цьому одна частина популяції мігрувала на захід в ліси Європи; друга – на схід, подолавши нині зниклий Берінгів перешийок, освоїла прерії Північної Америки (Флеров, 1972). Відповідно, тривала ізоляція і пристосування до різних екологічних умов призвели до утворення окремих видів: бізон (*Bison bison*) – в Новому Світі і зубр (*Bison bonasus*) – у Старому.

До початку голоцену (11 тис. років тому) у Європі виникло три географічно ізольовані популяції підвидового рангу з незалежними лініями історичного розвитку, що істотно різнилися морфологічними й екологічними показниками, зумовленими тривалою адаптацією до відповідних умов (Флеров, 1979). Найбільша популяція підвиду біловезький (або литовський) зубр (*B. b. bonasus*) сформувалася в рівнинних змішаних лісах з незначним сніговим покривом і помірним кліматом. Два інші підвиди виникли в умовах пересіченого рельєфу і суворих кліматичних умов. Так, регіон поширення кавказького зубра (*B. b. caucasicus*) охоплював гірські масиви Кавказу, Закавказзя та хребти Північного Ірану, а ареал трансільванського (або карпатського) зубра (*B. b. hungarorum*) обмежувався гірською системою Карпат. Морфологічні, фізіологічні та генетичні ознаки зубра в межах видового ареалу змінювалися поступово (Юргенсон, Заблоцкий, 1956). Тварини біловезького підвиду характеризувалися значно більшими лінійними і ваговими показниками, порівняно з кавказькими зубрами. Трансільванський зубр був найменшим (Флеров, 1979).

У плейстоцені і голоцені ареал зубра охоплював майже всю Європу, зокрема західну, центральну і південно-східну її частину до р. Волга і Кавказьких гір (Флеров, 1979). На думку Z. Pucek (2004), зубр траплявся також і на території Азії, де на той час для виду склалися оптимальні умови. Скорочення ареалу розпочалося одночасно у Західній, Східній і Північній Європі (Тимченко, 1972; Pucek, 2004). У першу чергу вид зник з Італії та Галії (територія північно-східної Франції) – у VIII ст. (Глинский, 1899). Втім, K. Krysiak та K. Swiezynsky (1967) доводять існування зубра на північному сході Франції аж до XII ст., а в окремих її регіонах – навіть до XVII ст. На півночі Швеції тварини збереглися до ХІ ст., на півдні Англії – до ХІІ ст. У східній Померанії останнього зубра було вбито у 1364 році (Pucek, 1991; 2004). Значно довше зубр проіснував у Східній Європі та на Кавказі. Дякуючи указам Вільгельма І до середини XVIII ст. тварини збереглися в Східній Пруссії (сучасна Литва). У 1726 році чисельність їх тут становила 117 ос., проте вже у 1755 році два останні зубри були вбиті браконьєрами. На території Румунії (в Раднарських горах та лісах Трансільванії) тварини траплялися до 1762 року Останній карпатський зубр загинув у 1790 році (Нахлик, 1992).

На початку XVIII ст. ареал зубра був розірваний на кілька ізольованих частин, локалізованих у регіонах зі слабо розвиненим сільським господарством; а ще через сто років вільні стада існували лише у Біловезькій Пущі та на Кавказі (Юргенсон, Заблоцкий, 1956). Остання вільна популяція збереглася в польській частині Біловезької Пущі до весни 1919 року (Pucek, 2004). На Кубані останні згадки про зубрів датуються 1907 роком, на північно-західному Кавказі –   
1927 роком. (Трепет, 2005).

На території України зникнення зубрів відбувалося повільніше, порівняно з загальноєвропейською тенденцією (Тимченко, 1972). У XVI-XVII ст. зубри були поширені від Дністра до Дону практично на території усієї Лісостепової зони. Існують окремі свідчення про перебування зубрів навіть в Очаківських степах (Кириков, 1979). До середини XVI ст., коли Поділля було малонаселеним, на його теренах паслися величезні стада зубрів. Останні реєстрації зубрів у Лісостепу кінця відмічені наприкінці XVII ст. - початку XVIII ст.

У XVI столітті зубри населяли навіть Причорноморський степ. Про існування зубрів в Лісостепу і Степу впродовж XVIII ст. не збереглося жодних свідчень, що свідчить про ймовірне їх винищення до того часу. У лісовій зоні зубри збереглися довше. У Карпатах вони проіснували до 1790 року, на Буковині – до початку XIX ст. (Млекопитающие…, 1961). Остаточне зникнення вільних зубрів на території України сталося, ймовірно, наприкінці XVIII ст. - початку XIX ст.

Разом з тим невелика група зубрів (22 ос.) існувала до кінця Першої світової війни в мисливському парку графа Потоцького «Пилявин» (нині – Новоград-Волинський р-н Житомирської обл.), до 1919 року вони були знищені браконьєрами (Герус, Крижанівський, 2005).

З проаналізованих даних простежується закономірність поступового витіснення тварин на північ, що підтверджує ключове значення антропогенного тиску (Pucek, 1991). К. К. Флеров (1972) та диференціює вплив людини на безпосередній (знищення тварин шляхом необмеженого полювання) і опосередкований (витіснення зубра з природних угідь внаслідок вирубки лісів).

**1.3. Біологія і екологія виду**

**Стації існування**

Зубрам притаманна зміна локальних середовищ існування, зумовлена сезонним ритмом вегетації рослинного покриву і, відповідно, зміщенням кормових пріоритетів. У тварин цього виду спостерігається «змішаний» тип живлення як травʼяними, так і деревними видами рослин; відтак, для нормального існування виду необхідна мозаїчність ландшафту (Глинский, 1899; Казьмин и др., 1992; Козло и др., 2004; Корочкина, 1971; Новиков, Верижников, 2004; Терешкин, 1966; Krasińska, Krasiński, 2013; Kowalcyzk, Plumb, 2021; Kuemmerle et al., 2010, 2018; Zielke et al., 2019). Листяні та змішані ліси, що перемежовуються сільськогосподарськими угіддями і природними луками постають запорукою нормального існування виду. Суцільні лісові масиви малопридатні для зубрів і навіть на північній межі ареалу, де вони змушені пристосовуватися до проживання в хвойних лісах, істотну роль для них відіграють узлісся, лісові галявини та заплави річок. В гірських районах ключову роль для зубрів відіграють передгірні луки та сезонна зміна висотних поясів їхнього перебування.

**Живлення**

Зубр надає перевагу травʼяній рослинності, яка домінує в раціоні тварини (Саблиной, 1979; Холодова, 1986). Спостереження в Біловезькій Пущі свідчать про ротаційний характер відвідування біотопів (Krasinska, Krasinski, 2004). Зубри ніколи не використовують увесь потенціал фітоценотичного покриву, а лише ті рослинні угруповання, які перебувають на піку розвитку і, відповідно, мають найвищу енергетичну цінність. Відтак, формується циклічність використання трофічних ресурсів. Кормовий спектр зубра становить переважно злаки і, меншою мірою, інші види різнотравʼя, які охоплюють в загальній масі понад 80% раціону. Восени та взимку вагомого значення набувають жолуді, ожина, чорниця, осоки. В цей період зростає також значення гілкових кормів, зокрема, верби, осики, дуба, клена, ліщини тощо. (Корочкина, 1971; Казьмин и др., 1992; Жила, 2007). Наявність лучних комплексів, галявин та річкових заплав у межах лісових ценозів є гарантією їх нормальної життєдіяльності (Казьмин и др., 1992; Сипко, 2004). Дослідження трофічних уподобань зубра в Українських Карпатах також свідчить про пріоритетність травʼяної рослинності (74%), серед якої переважають злаки, бобові, осокові, гвоздичні, айстрові (Делеган, 2001). Взимку та ранньої весни важливого значення у раціоні зубрів набувають пагони та кора осики, вʼяза, горобини, клена, верби, липи. Рідше тварини споживають грушу, яблуню, вільху. Зовсім зрідка кормовими обʼєктами є хвойні – ялина і сосна (Саблина, 1979).

**Біологія розмноження**

Зубр належить до тварин з ієрархічною системою взаємин. Неоднорідність груп у складі популяції, а також мінливість статево-вікової структури виступають механізмами підтримання стійкості, цілісності та авторегуляції на популяційному рівні (Баскин, 1976; Чикурова, 2008).

Статева зрілість у самців настає у віці 2-3 роки (Krasinska, Krasinski, 2004), проте участь у розмноженні вони беруть не раніше 5-6-річного віку, тобто, після досягнення фізіологічної зрілості, яка дозволяє витримати конкурентні взаємини з іншими самцями і узгодити анатомічні пропорції при паруванні з самками. Зазвичай у процесі розмноження беруть участь 7-12-річні бики. Самиці починають спарюватися у віці 3 (рідше 4) роки, зберігаючи репродуктивний потенціал до 10 років. Гін у зубрів триває з початку серпня до середини вересня. У цей час до стада, яке формують самиці з телятами, приєднується дорослий самець, що відганяє молодих і слабких биків. Вагітність триває 264 дні. Перед   
отеленням самиця залишає стадо і тримається наодинці. Пологи припадають на період з початку травня до середини червня. Як правило, народжується одне теля. Самиці народжують один раз на два-три роки; при погіршенні кліматичних та кормових умов проміжок між естральними циклами збільшується (Требоганова, 2005). Лактація триває до півтора року (Казьмин, Абрамов, 2004), втім, тісний емоційний звʼязок між коровою та телям зберігається навіть після наступного отелення.

Середня тривалість життя самців становить 22 роки, самиці доживають до 27 років (Krasinska, Krasinski, 2004).

Оптимальним співвідношенням самців і самок зубра в природних умовах вважається 1:1 або 1:2; за вольєрного утримання – 1:3 або 1:4 (Корочкина, 1973; Требоганова, 2005; Krasinska, Krasinski, 2004). При народженні співвідношення статей серед телят становить 1:1. Далі, у процесі розвитку і росту, відсоток самців поступово скорочується і серед дорослих особин він становить 40-45%. Натомість, частка самиць зростає до 55-60%. Як правило, у розмноженні бере участь від 50% до 70% самок; за несприятливих умов їх кількість скорочується до 30-50%. Пересічний відсоток річного приросту стада в природних умовах коливається в межах 15%, проте, за оптимальних умов, цей показник може зростати до 20% і більше.

**Поведінкові механізми**

Зубр як стадна тварина проявляє специфічні форми групової поведінки. Вожаком стада, у більшості випадків, є стара самиця. Самець стає лідером значно рідше. У загальному стаді кожна тварина має власний ранг, який залежить від віку та маси тіла (Баскин, 1976). Телята тривалий час користуються ієрархічним статусом матері. Тварини, що приєднуються до стада, займають найнижчий соціальний щабель. Стадо складається з тварин обох статей різного віку. Разом з тим, близько 62% самців тримаються окремо (Флинт и др., 1986). Перед гоном кількість самців-одинаків зростає до 70%. Найчисельніші стада зубри формують в осінньо-зимовий період, нерідко – навколо осередків підгодівлі (Krasinska, Krasinski, 2004).

Добовий цикл поведінки зубрів складається з періодів годівлі, відпочинку та переміщень (Krasinska, Krasinski, 2004). У спекотні дні тварини активно пасуться вранці та надвечір (інколи вночі). Загальна активність у цей час становить близько пʼяти годин. В осінньо-зимовий період годівля триває до десяти годин на добу, компенсуючи, таким чином, споживання низькоенергетичних кормів. Основним стимулом для переміщень слугує пошук сприятливих для живлення біотопів. Найдовші добові переходи відзначені у травні (понад 11 км), найкоротші – в липні (близько 140 м) (Казьмин, 1989; Трепет, 2005). На думку С. А. Трепета (2008), важливий вплив на розселення зубрів має так зване «біологічне сигнальне поле», як екологічний чинник, що організовує просторову активність тварин, передає інформацію про структуру популяції іншим поколінням, а також підтримує   
  
стійкість екологічних систем (Наумов, 1973; Никольский, 2003). Завдяки   
наявності біологічного сигнального поля не відбувається збільшення щільності популяції до критичних значень, а її розвиток набуває спрямованого характеру.

**1.4. Відтворення, розведення та збереження зубра**

**Міжнародні засади відтворення виду**

На початку ХХ ст. критичне скорочення чисельності зубра і загроза його подальшому існуванню спровокували бурхливу наукову діяльність. Зусилля вчених сконцентрувалися на вивченні адаптаційної здатності тварин, їх поведінці при контакті з людиною, здатності до виживання у трансформованих біотопах, можливості розведення в розплідниках, окремих аспектах акліматизації тощо. Важливе місце зайняло дослідження причин скорочення чисельності виду, його збереження і практичного значення. На цьому етапі досліджень зʼявилося розуміння, що саме людська діяльність стала визначальним чинником знищення зубра. Це змусило переглянути споживацький підхід і проєктувати заходи з відновлення виду. Одним зі шляхів реституції зубра стало його розведення у зоопарках та поміщицьких садибах. Перші спроби утримання зубрів були запроваджені ще у ХVII ст. (Карцов, 1903). Тварини, що залишили в зоопарках потомство, пройшли перший відбір на здатність до існування в неволі і постійного контакту з людиною (Чикурова, 2008).

В ХІХ ст. зубрів часто використовували в якості царського подарунка. Тварин відловлювали в основному осередку локалізації – Біловезькій Пущі. У 1860 році тут було створено звіринець, який мав цілком прагматичні завдання, але згодом зіграв вирішальну роль у відтворенні виду. Впродовж 1848-1913 роках звідси вивезено 10 груп зубрів (по 2-4 ос.) у зоопарки та приватні садиби Європи (Карцов, 1903; Krasinska, Krasinski, 2004).

Напередодні Першої світової війни у Біловезькій Пущі існувало 727 зубрів (Wroblewski, 1927), а вже через кілька років – у 1919 – тут було забито останню дику тварину (Sztolcman, 1926; Pucek, 1991). У період між двома війнами зубри у Біловезькій Пущі збереглися виключно в неволі. Разом з тваринами із зоопарків їх кількість становила 54 особини (Буневич, 2007).

Концепція збереження зубра була запропонована польським зоологом J. Sztolcman у 1923 році на І міжнародному конгресі захисту природи в Парижі. Тоді було створено Міжнародне товариство охорони зубра, першочерговим завданням якого став облік усіх чистокровних тварин, з наступним внесенням їх у Європейську племінну книгу зубра (European Bison Pedigree Book (ЕВРВ)). З 54 чистокровних зубрів 39 мали походження з Біловежі. Таким чином, було створено умови селекційних заходів для відбору репродуктивного поголівʼя (Krasinska, Krasinski, 2004). У процесі реституції зубра сформувалося три лінії його розведення: плеська, низинна (біловезька) та біловезько-кавказька. До плеської лінії прийнято відносити нащадків 4-х зубрів (1 самець, 3 самиці), вивезених в Плес (Пщину) з Біловезької Пущі у 1860 році (Белоусова, 1993; Krasinska,   
Krasinski, 2004). Проте, сучасна плеська лінія походить лише від 2-х ос., які вижили після скорочення плеського стада у 1922 році Угруповання тварин у Пщині проіснувало до 1954 року і загинуло внаслідок епізоотій. Таким чином, наразі у Європейській племінній книзі зубра відсутні представники виключно плеської лінії. Саме тому більшість дослідників не вважає доцільним виділяти плеських тварин в окрему лінію розведення.

Біловезька лінія бере початок від 2-х нащадків плеських зубрів, 1-го самця з Шенбрунського зоопарку, 2-х зубрів біловезького стада і 2-х тварин з Берлінського зоопарку, які, ймовірно, також походили з Біловезької Пущі (Pucek, 1991; Белоусова, 1993).

Біловезько-кавказьку лінію заснували 17 тварин, серед яких представлені зубри, що мають у родоводі самця № 100 «Caucasus» – єдиного представника кавказького підвиду серед засновників сучасної популяції. У формуванні генофонду цієї лінії брали участь також засновники плеської та біловезької груп (Белоусова, 1993).

Відновлення зубра можна умовно розділити на три етапи (Pucek, 2004), перший з яких охоплює проміжок часу з 1923 до 1952 року і базується, переважно, на досягненнях польських вчених. Він характеризується інтенсивним розведенням тварин у зоопарках та розплідниках. Метою другого етапу, який тривав до 90-х років минулого століття, стало розселення тварин у природних умовах. З кінця 1990-х років розпочався третій (новітній) етап відновлення зубра, що базується на поглибленні теоретичних і дослідженні прикладних аспектів його розведення, зокрема:

дослідження адаптаційної здатності вольєрних тварин при їх випуску в природні умови (Трепет, 2008; Чикурова, 2008);

досягнення генетичного балансу в популяціях (Olech-Piasecka, 1989; Сипко, 2002; Трепет, 2005);

комплексне дослідження оптимальних для реакліматизації умов (Перерва и др., 1996; Крыжановский, Самчук, 2004; Трепет, Сипко, 2004);

управління популяціями і їх використання (Козло, 2001; Заблоцкая, 2004).

**Світовий досвід розведення виду**

До кінця ХХ ст. Польща накопичила передовий досвід розведення зубра, хоча не мала офіційної програми його збереження та відтворення (Krasinska, Krasinski, 2004). Відповідний проект розроблено лише наприкінці 1990-х років Згідно з ним, усі зубри, що утримуються у вольєрах та зоопарках, становлять основу для відтворення виду. Обмін самцями між центрами розведення забезпечує оптимізацію субпопуляцій, а також обмежує спонтанні неконтрольовані міграції тварин. Згідно з даними Європейської племінної книги зубра (ЕВРВ) на початок 2021 року поголівʼя зубрів у Польщі нараховувало   
2316 ос.

Розведенню зубрів на території країн пострадянського простору передувала наукова програма, розроблена М.А. Заблоцьким (1949), яку в 1984 році доповнено Перспективним планом подальшого розвитку робіт з проблеми відновлення зубра (Заблоцкая, 2004). На їх основі у подальшому розроблялися відповідні стратегії і програми розселення і збереження зубра. Зокрема, в основу деяких з них була покладена «метапопуляційна модель», яка передбачає мозаїчний просторовий розподіл кількох груп, чисельністю не менше 50 ос. кожна. Відповідно було розроблено бінарний статус виду, який передбачає наявність груп особин двох категорій залежно від їх місцепроживання. До першої, або вищої категорії належать субпопуляції, які існують на території природно-заповідного фонду (регулювання чисельності здійснюється шляхом відлову для інтродукції, або ж обміну плідниками; допускається вилучення хворих, старих та нежиттєздатних тварин). До другої*,* або нижчої категорії належать субпопуляції, що існують у мисливських угіддях (регулювання чисельності відбувається шляхом застосування селекційних заходів та комерційного полювання).

У результаті багаторічної природоохоронної роботи чисельність світової популяції зубра зросла з 4032 особин у 2008 році до 9111 особин у 2020 році, що послужило основою зниження його категорії в Європейському Червоному списку з «уразливого» (V) до «перебуває у стані, близькому до загрозливого» (NT). На кінець 2020 року, згідно з даними ЕВРВ, значна кількість зубрів існувала також в Німеччині (608 ос.), Україні (388 ос.), Литві (329 ос.), Чехії (142 ос.), Франції (123 ос.) та інших країнах Європи, Азії і Північної Америки. Значна частка наявного поголівʼя утримується в умовах неволі. Вільні субпопуляції зубра представлені лише у Польщі, Білорусі, Росії, Україні, Німеччині та Литві; питома частка їхнього поголівʼя сукупно охоплює 75% світової популяції виду.

**Відтворення та сучасний стан субпопуляцій зубра на теренах України**

Перші спроби реінтродукції зубра на території України здійснені у 1902 році, коли в зоопарк «Асканія-Нова» завезли пару тварин з Біловезької Пущі (Заблоцкий, 1939). Розведення чистокровних зубрів не було успішним і закінчилося у 1913 році У той же час в Асканії-Нова було розпочато роботи з гібридизації зубра з бізоном і великою рогатою худобою. У 1941 році кількість асканійських гібридних тварин перевищувала 50 ос., які згодом загинули в роки Другої світової війни. У 1953 році відновилися роботи з розведення зубра (було завезено 7 тварин), але внаслідок несприятливих кліматичних умов робота була припинена (Салганский и др., 1963).

У 1913 році біловезькі зубри також були завезені в садибу «Царське полювання» (сучасна територія Кримського заповідника). У 1917 році тут мешкало 9 зубрів, які згодом загинули (Млекопитающие…, 1961). У 1937 році з Асканії-Нова в Крим завезли кілька «гібридних зубрів», які також загинули під час Другої світової війни (Заблоцкий, 1939).

Новітній етап розведення зубрів в Україні розпочався у 1965 році в рамках всесоюзної програми відновлення виду під керівництвом М. А. Заблоцького. Розселення зубрів відбувалося на території різних ландшафтно-кліматичних зон України.

*Данівська субпопуляція зубра*. Упродовж 1972-1973 років в угіддя державного мисливського господарства (ДМГ) «Бахчисарайське» (АР Крим) було випущено 13 зубрів з Окського і Приоксько-Терасного заповідників. Зубри прожили тут вісім років, проте приріст стада стабільно нівелювала елімінація. До 1980 року чисельність стада збільшилася лише на 2 особини. Тварини завдавали шкоди сільськогосподарським культурам і провокували конфлікти з місцевим населенням. У 1979 році зубрів відловили і переселили в Чернігівську область, в угіддя ДМГ «Данівське». Водночас субпопуляцію доповнили двома тваринами з Приоксько-Терасного заповідника. Стадо характеризувалося швидким і стабільним приростом поголів'я: у 2002 році чисельність зубрів становила 110 ос. Проте вже до 2006 року Данівська субпопуляція була повністю знищена.

*Клеванська субпопуляція зубра*. У Рівненській області місцем акліматизації зубра було обрано ДМГ «Клеванське», куди у 1967 році випустили 8 тварин (Герус, Крижанівський, 2005). Клеванська субпопуляція від початку демонструвала незначні показники відтворення (Перерва та ін., 1991). Стадо проіснувало до початку 1990-х роках.

*Надвірнянська субпопуляція зубра*. У 1976 році в угіддя Надвірнянського заказника Івано-Франківської області з Окського заповідника було завезено 8 зубрів. У 1979 році групу поповнили 2 особини з Приоксько-Терасного заповідника, у 1982 році надійшло ще 8 тварин (Хоєцький, 2010). На думку В. І. Крижанівського (2006), Надвірнянська субпопуляція від початку була заснована невдало – на густозаселеній території з розвиненою мережею транспортних магістралей, крім цього, всі самці були вражені некротичним баланопоститом. У 1991 році чисельність стада становила 24 ос., станом на 2002 рік залишилося лише 2 зубри, які за деякий час безслідно зникли.

*Майданська субпопуляція зубра*. У 1965 р в ДМГ «Майдан» (Дрогобицький р-н Львівської обл.) завезли зубрів з ДЗЛМГ «Біловезька Пуща». (Перерва и др., 1991; Хоєцький, 2003). До 1991 року поголів’я з 10 - ти особин збільшилося до 41. Внаслідок кліматичних катаклізмів, хвороб та браконьєрства у 2009 році стадо нараховувало 7 зубрів, а вже за рік там не було виявлено жодної тварини.

*Цуманська субпопуляція зубра*. У 1965 році на територію Волинської області з Біловезької Пущі завезли 15 зубрів (Татаринов, Дякун, 1969; Смаголь, Шарапа, 2009; Смаголь та ін., 2009). Ареал Цуманського стада охоплює близько 7 тис. га Луцького адміністративного району Волинської області (рис. 2).



Рис. 2. Дислокація рецентних українських субпопуляцій зубра

Максимальних показників (202 ос.) чисельність зубрів сягнула у 1992 році, але впродовж наступних років (донині включно) поголівʼя виду катастрофічно зменшувалося. Згідно з даними ЕВРВ, на початок 2022 року, Цуманська субпопуляція зубрів нараховувала 21 ос. Катастрофічне скорочення чисельності дає підстави висловлювати найгірші прогнози щодо існування субпопуляції, а відтак ставить питання про її порятунок, зокрема шляхом переселення залишків поголівʼя.

*Уладівська субпопуляція зубра*. На території Вінницької області сформувалася Уладівська субпопуляція зубра, яка нині є найпрогресивнішим вітчизняним стадом. У 1979 році в угіддя Уладівського лісництва Хмільницького лісгоспу випущено 2 самці та 4 самки зубрів, попередньо відловлених в ДМГ «Цуманське». Тварини швидко адаптувалися до умов Лісостепу, і вже з наступного року демонстрували стабільний приріст поголівʼя. У 2004 році чисельність зросла до 126 особин. Уладівська субпопуляція тривалий час виступала єдиним «донором» для депресивних вітчизняних субпопуляцій, відтак періодичні вилучення тварин стабілізували її на рівні близько сотні особин. Чисельність Уладівської субпопуляції на початок 2022 року становила 110 ос. (ЕВРВ).

*Заліська субпопуляція зубра*. Інтродукція зубрів на територію Заліського державного заповідного лісомисливського господарства (ДЗЛМГ) створила   
  
передумови формування на півночі Київської областіЗаліської субпопуляції. Починаючи з 1970-х років відзначено поступовий ріст чисельності, у 1984 році вона сягнула 27 ос., після вилучення частини поголівʼя для передачі у ДМГ «Конотопське» (Сумська обл.), динаміка поголівʼя набула негативної тенденції, сягнувши мінімуму (6 ос.) на початку 1990-х років. У подальшому відбувалося незначне зростання чисельності, проте, знівельоване наслідком тривалого інбридингу. На початок 2022 року стадо нараховувало 21 особину зубра (ЕВРВ).

*Конотопська субпопуляція зубра*. У 1984-1985 роках 14 зубрів (3 самці і 11 самок), відловлених у Заліському ДЗЛМГ, перемістили у спеціально обладнаний вольєр на території ДМГ «Конотопське» звідки вони через чотири місяці були випущені на волю. На початок 2022 року стадо нараховувало 64 ос. (ЕВРВ), подолавши критичну межу чисельності, необхідну для його виживання, навіть попри окремі випадки браконьєрства (Новицький, Смаголь, 2018).

*Буковинська субпопуляція зубра*. Формування Буковинської субпопуляції (Чернівецька область) відбувалося у два етапи: у 1970 році та 1977 році. Перші   
19 ос. випустили в угіддя ДЛГ «Буковинське» (зараз – ДП «Берегометське ЛМГ») (Марчук, 2000; Смаголь, Череватов, 2014). Групу тварин зібрали з Березинського (Білорусь), Окського (Росія), Приоксько-Терасного (Росія) природних заповідників, а також – ДЗЛМГ «Біловезька Пуща» (Білорусь). Таким чином, на території Чернівецької області було сформовано поліфілетичну групу тварин, що походили з чотирьох центрів розведення. Це забезпечило високий ступінь гетерозиготності і стало запорукою швидкого росту чисельності субпопуляції (Крижановський, Самчук, 2004). Максимальної чисельності (217 ос.) стадо досягло у 1994 році, але вже з наступного року його чисельність почала стрімко скорочуватися внаслідок селекційних заходів, що мали невиправдано високі обсяги відстрілу зубрів, а також браконьєрства (у 2010 році чисельність субпопуляції становила 28 ос). Протягом наступного десятиліття чисельність вільного стада зросла лише на 5 ос., що спонукало розводити тварин у просторому вольєрі (близько 80 га) з перспективою випуску частини поголівʼя в навколишні угіддя. Наразі у вольєрі існує 14 зубрів, тоді як чисельність дикого стада становить 35 ос. (ЕВРВ).

*Лопатинська субпопуляція зубра*. Ареал субпопуляції зубра розташовується в області Малого Полісся зони мішаних лісів, яке простягається між Волинською та Подільською височинами (Маринич та ін., 2003). Протягом 1980-1981 років в ДМГ «Лопатинське» (перейменоване на ДП «МГ СТИР»), що на півночі Львівської області з розплідника «Naumeyastis» (Литва) двома групами ввезено по 6 ос., які представляли біловезьку (низинну) лінію розведення (Крыжановский, Самчук, 2004). На початок 2000-х років стан субпопуляції внаслідок зубожіння генофонду та браконьєрства виявився критичним – 8 особин. У 2008-2009 роках відбулося «оновлення» субпопуляції тваринами біловезько-кавказької лінії, що   
  
  
відразу зняло проблему інбридингу. На початок 2022 року чисельність Лопатинської субпопуляції сягала 98 ос. (ЕВРВ).

*Сколівська субпопуляція зубра*. У середині 2000-х років було розроблено програму відновлення зубра в осередку колишнього Майданського стада, згідно з яким планувалося завезення тварин з центрів розведення в Західній Європі. Формування нової субпопуляції зубрів відбулося після реорганізації угідь ДМГ «Майдан» в НПП «Сколівські Бескиди». Перший транш відбувся у 2009 році, коли з парку диких тварин Gera (Німеччина) було отримано 3 дорослі самки та 3 молоді самці, які походили від одного батька. Таким чином, вже на початковій стадії свого формування стадо характеризувалося значною інбредністю. Другий транш, що відбувся у 2010 році, коли з розплідника Altschönau (Німеччина) завезено 2 самці та 2 самки, а з розплідника Schlosshof (Австрія) – 1 самець, створив позитивні передумови для формування субпопуляції з вірогідністю аутбредних парувань. Протягом наступних десяти років чисельність загального стада зросла більше, ніж втричі (на початок 2022 року – 39 ос.).

На початок 2022 року в Україні чисельність вільних стад зубра, а також тих, що існують в умовах напіввільного\* утримання, становила 402 ос. (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Чисельність та дислокація українських субпопуляцій зубра, станом на початок 2022 року**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назва субпопуляції** | **Назва землекористувача, на території якого мешкають зубри** | **Чисельність, ос.** |
| Цуманська | ДП «Ківерцівське ЛГ» (Волинська обл.) | 21 |
| Заліська | НПП «Залісся» (Київська обл.) | 21\* |
| Лопатинська | ДП «Бродівське ЛГ» (Львівська обл.) | 98 |
| Уладівська | ДП «Вінницьке ЛГ» (Вінницька обл.) | 110 |
| Конотопська | ДП «Конотопське ЛГ» (Сумська обл.) | 64 |
| Буковинська | ДП «Берегометське ЛМГ» та ДП «Чернівецьке ЛГ» (Чернівецька обл.) | 35+14\* |
| Сколівська | НПП «Сколівські Бескиди» (Львівська обл.) | 39 |

\* стада, що мешкають в умовах напіввільного утримання

Утримання зубрів в неволі практикує також низка вітчизняних зоопарків (табл. 2). Наразі ці тварини мають значення страхового генофонду виду. Зокрема, самець 13185 Murza III (2015 р. н.), завезений з Миколаївського зоопарку, разом іншими зубрами існує у вольєрі ДП «Строжинецьке ЛГ», де на нього покладають великі надії як потенційного плідника. Самця 14241 Muskat V (2018 р. н.), завезеного в НПП «Залісся» з Київського зоопарку, планують долучити до   
  
формування нової лінії розведення, неспорідненої тваринам, що існують в навколишніх угіддях.

*Таблиця 2*

**Реєстр українських зубрів, що існують в умовах неволі**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Підприємство** | **Кличка** | **Рік народ-ження** | **№ згідно з EBPB** | **Стать** |
| Київський зоопарк | Muron | 2005 | 10568 | M |
| Mura | 2007 | 11142 | F |
| Mukha II | 2021 | 15311 | F |
| Миколаївський зоопарк | Murko | 2009 | 11444 | M |
| My-gaia | 2009 | 11524 | F |
| Murena | 2020 | 15052 | F |
| Черкаський зоопарк | Muruhyi | 2017 | 13986 | M |
| Одеський зоопарк | Musultan | 2008 | 11360 | M |
| Фермерське господарство «Еко-Хаус» | Murmont | 2015 | 13031 | M |

**2. Негативні чинники впливу на стан субпопуляцій виду**

**2.1. Селекційні заходи**

*Ступінь впливу – низький*

Передумови деградації як окремих угруповань, так і усієї української популяції зубра протягом 1990-х – початку 2000-х років пояснюються тривалою соціальною кризою, яка спровокувала фіктивну організацію селекційних заходів, під виглядом яких з угруповань вилучалися кращі плідники. Відповідно до Положення про порядок обліку, паспортизації та видачі дозволів на переселення, добування (відлов, відстріл) з метою селекції зубрів, яке було затверджене Мінприроди у 1991 році (далі – Положення), передбачалося «…вибракування хворих, старих, поранених, ненормально розвинених особин із складу популяцій мисливських тварин». Деякі користувачі лісових та мисливських угідь за сприяння недобросовісних представників ветеринарних та правоохоронних органів оформлювали неіснуючі діагнози здоровим тваринам, на яких потім влаштовували представницькі полювання. Наказом Мінприроди від 20.11.2007   
№ 584 Положення скасовано. Згідно із Законом України «Про Червону книгу України», рішення щодо селекційного відстрілу зубра, мають бути погоджені з Національною комісією з питань Червоної книги України. Упродовж 12 останніх років жодного дозволу на таке вилучення надано не було.

**2.2. Незаконне полювання**

*Ступінь впливу – високий*

Економічна криза 1990-х років та необгрунтовані «селекційні заходи», в низці випадків, зумовили значні обсяги безконтрольного відстрілу зубрів. Саме таким чином упродовж кількох років у лісах Чернігівщини зникла Данівська субпопуляція, а колись чисельні Цуманська та Буковинська – скоротилися до критичного мінімуму. Випадки тривіального браконьєрства фіксуються до цього часу практично у всіх субпопуляціях (Смаголь, 2016; Новицький, Смаголь, 2016): у 2010 році – на території Сторожинецького лісгоспу, у 2015 році – Хмільницького лісгоспу, у 2016 та 2020 роках – Конотопського лісгоспу тощо, проте до логічного судового завершення не доведено жодного випадку незаконного полювання на зубрів. Зокрема, широкого розголосу набула трагедія, яка трапилася взимку 2016 року, коли на території Хмільницького (наразі – Вінницького) лісгоспу відбулася масова (17 ос.) загибель зубрів, серед яких більшість становили самиці репродуктивного віку. Недосконалість природоохоронного законодавства часто стає причиною безкарності браконьєрів. Важливим є розслідування усіх випадків браконьєрства на зубра з притягненням порушників до суворої відповідальності з широким розголосом у пресі.

**2.3. Чисельність та щільність субпопуляцій**

*Ступінь впливу – середній*

Вважається, що для демографічної стійкості популяція зубрів повинна складатися не менше, ніж з 50 особин (Крижанівський, 2006). Таким чином, 50 зубрів – це той критичний мінімум, нижче якого не може проводитися жодне вилучення. Виключення може становити лише обмін між популяціями, коли відловлені тварини компенсуються аналогічною кількістю поголівʼя. Наразі Уладівська, Лопатинська та Конотопська субпопуляції знаходяться поза демографічною кризою, Сколівська – має стійку тенденцію до зростання, Заліська та Цуманська – перебувають у стані крайньої депресії. Буковинська – характеризується низькими темпами росту, хоча стадо на території спеціалізованого вольєра з розведення зубра (з наступним випуском частини поголівʼя в навколишні угіддя) в межах Чернівецького (донедавна – Сторожинецького) лісгоспу дає підстави сподіватися на перспективи оптимізації вільного стада. Наразі стан тварин на Волині та Київщині викликає найбільше занепокоєння, оскільки офіційна чисельність їхніх стад впродовж тривалого часу практично не змінюється, в кращому випадку, нівелюючи рівень народжуваності ідентичними показниками природної елімінації. Натомість, реальний стан речей вказує на поступове, але неухильне скорочення їхнього поголівʼя, що за відсутності відповідних заходів, призведе до неминучого вимирання найближчим часом.

Натомість, існує зворотний бік зазначеної проблеми, який наразі притаманний лише Лопатинській субпопуляції, проте в перспективі може стати актуальним для всіх субпопуляцій з налагодженим режимом охорони та стійкою тенденцією до збільшення поголівʼя. Ареал проживання зубрів на території Бродівського лісгоспу донедавна обмежувався відносно невеликим лісовим масивом, де тварини перебували під належною охороною. Разом з тим, впродовж останніх років внаслідок росту чисельності, зубри почали освоювати навколишні лісові та сільськогосподарські угіддя. Таким чином, зʼявилася ймовірність браконьєрства на території, непідконтрольній службі лісової охорони. Окрім цього, висока щільність зубрів саме на території лісгоспу створює тиск на інших видів ратичних – на підгодівельних майданчиках та біля годівниць завжди скупчуються зубри, відтісняючи дрібніших оленів та козуль, які в зимовий період відчувають брак природних кормів. Отже, ці «рентабельні» види тварин, які, за умови сезонного браку кормів, із зимівлі «виходять» ослабленими, гірше розмножуються, частіше хворіють і, як наслідок, – господарство зазнає збитків.

**2.4. Інбридинг**

*Ступінь впливу – високий*

Разом із заходами, спрямованими на відновлення виду, гостро постає проблема збереження його генетичного розмаїття. Практично для всіх субпопуляцій зубра актуальним є питання інбридингу, оскільки усі вони походять або від обмеженого числа тварин-засновників, або ж на початку 2000-х років їх чисельність була зведена до кількох особин. Примітно, що в біловезько-кавказькій лінії середній коефіцієнт інбридингу вдвічі нижчий, ніж в «чистій» біловезькій (Olech-Piasecka, 1989; Белоусова, 1993; Кудрявцев, Белоусова, 2000; Сипко, 2002). Варто згадати, що сучасне поголівʼя зубра пройшло два так званих «пляшкових горла», під якими генетики розуміють скорочення генофонду популяції до критичного мінімуму (Кайданов, 1996). Перше «пляшкове горло» утворилося у 1924 році, коли для реституції виду за двома лініями розведення було відібрано 24 тварини. У 1946 році внаслідок скорочення поголівʼя під час Другої світової війни, в розведенні взяли участь лише 67 зубрів – друге «пляшкове горло». Генетичні катаклізми призвели до зубожіння загального генофонду світового поголівʼя виду. Однак в українських реаліях усі вітчизняні субпопуляції, починаючи з 90-х років минулого століття, втретє пройшли чи проходять зараз згаданий барʼєр. Дослідження генеалогії українських субпопуляцій зубра, доводять, що їх слід розділяти на поліфілетичні (походження з різних центрів розведення) і монофілетичні (походження з одного центру) (рис 3).

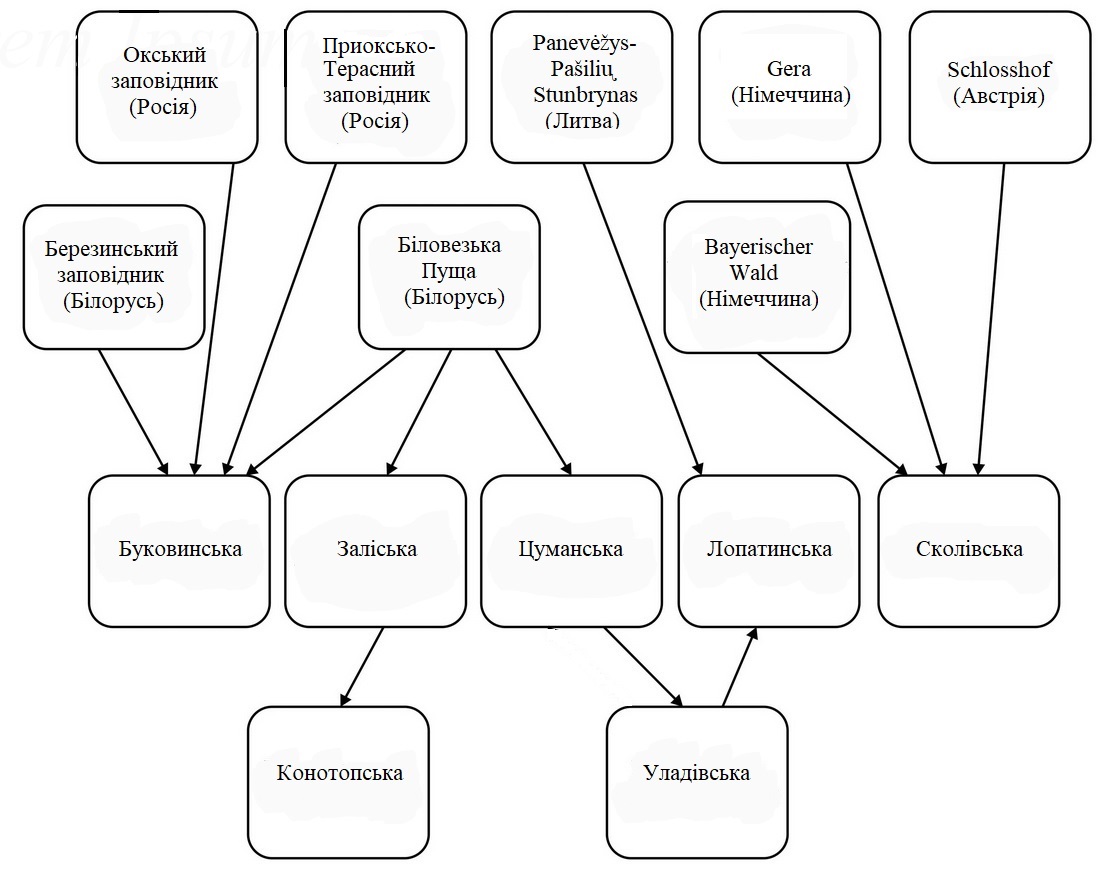


Рис. 3. Походження українських субпопуляцій зубра

Першу групу становлять:

Буковинська субпопуляція, засновники якої походять з Біловезької Пущі (Білорусь), Березинського заповідника (Білорусь), Приоксько-Терасного та Окського заповідників (Росія);

Лопатинська субпопуляція, яка сформувалася на основі поголівʼя зубрів з Литви і групи тварин з Уладівської субпопуляції (походження з Біловезької Пущі);

Сколівська субпопуляція імпортована переважно з Німеччини, втім з різних центрів розведення виду.

Гетерозиготність перших двох груп не підлягає сумніву, що визначає їх оптимізацію за рахунок накопичення поголівʼя. Тварини-засновники Сколівської субпопуляції від початку характеризуються високим ступенем інбридингу, але перспективи участі у відтворенні кількох самців створюють підґрунтя для покращення гетерогенного фону субпопуляції.

До другої групи належать:

Цуманська субпопуляція;

Уладівська субпопуляція;

Заліська субпопуляція;

Конотопська субпопуляція.

Усі вони походять з Білоруського державного природоохоронного закладу «Національний парк «Біловезька Пуща». Необхідно згадати, що Уладівська субпопуляція є «дочірньою» (тобто спорідненою) Цуманському стаду. Аналогічне походження має Конотопська субпопуляція по відношенню до Заліської. Разом з тим, в Залісся та на Волинь зубри потрапили з тієї ж Біловезької Пущі, до того ж – практично одночасно (1965 р. та 1967 р.). Можна припустити близьку спорідненість усіх чотирьох субпопуляцій, тобто обмін тваринами між ними незначною мірою оптимізує загальний фон гетерозиготності.

**2.5. Кліматичні катаклізми**

*Ступінь впливу – низький*

Влітку сприятливою середньомісячною температурою для виду вважається +17 °С з незначними коливаннями, а взимку – не нижче –20 °С (Формозов, 1976). Спекотна суха погода, як і затяжні морози, негативно впливають на життєдіяльність тварин. Окремим лімітуючим чинником поширення виду є сніговий покрив, максимальна висота якого не повинна перевищувати 30 см. Разом з тим, останні дослідження доводять, що відновлений ареал зубра охоплює надзвичайний широтний діапазон – від посушливого Піренейського півострова до Вологодської області Росії, де мінусові температури та тривалість залягання снігу займають більшу частину календарного року. В Україні вплив погодних чинників має локальний та епізодичний характер, зокрема, в Карпатському регіоні. Наприклад, відомі випадки, коли потужні кількаденні снігопади блокували зубрів на високогірʼї, де тварини гинули через брак поживи (Хоєцький, 2003).

**2.6. Природні вороги та конкуренти**

*Ступінь впливу – низький*

Гурт дорослих зубрів, кожен з яких важить понад півтони та озброєний гострими рогами, практично не має природних ворогів. Разом з тим, телята та поодинокі старі тварини, теоретично, можуть стати здобиччю ведмедя чи зграї вовків. На переважній частині території України, зокрема в господарствах, де існують зубри, з вовками проводиться планомірна боротьба. Окремі заходи ведмедів з території Білорусі та Росії не мають жодного впливу на рецентні субпопуляції зубра на Поліссі чи в Лісостепу. Окрім цього, і для вовка, і для ведмедя на рівнинній частині України вдосталь більш доступної та безпечної здобичі. Інша справа – територія природно-заповідного фонду, де підтримання балансу природної рівноваги не передбачає вилучення хижаків з екосистеми. Таким чином, потенційна загроза для зубрів з боку великих хижаків існує лише на території НПП «Сколівські Бескиди» та, ймовірно, матиме місце в Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику, за умови інтродукції там зубра.

Коли два (чи більше) видів використовують одні і ті ж ресурси (пожива, сховища, простір тощо) виникає явище конкуренції, як форми взаємин, коли один із видів монополізує ресурс, або оселище, погіршуючи при цьому умови існування іншого виду (Гаузе, 1935; Volterra, 1926). Коли раціон видів значною мірою подібний, то за умов спільного існування крупніші тварини, зазвичай, мають низку переваг у добуванні корму. Теоретично, зубр мав би легко усувати дрібніших конкурентів (лань, олень, козуля тощо) та збільшувати свої чисельність і ареал. Наочним прикладом тому слугує ситуація на території Бродівського лісгоспу. Натомість, відомі випадки, коли дрібніші види застосовують інші екологічні стратегії у якості чинника пригнічення більших і, на перший погляд, успішніших видів. Тут мова може йти про зростання інтенсивності розмноження, швидкість росту особин, щільність поселення тощо (Elton, Miller 1954). В умовах, коли на обмеженій площі вже сформований фауністичний комплекс з високою щільністю рослиноїдних ратичних, новому члену біоценозу важко розраховувати на екологічний успіх. На території НПП «Залісся» на момент інтродукції зубра існувало близько півтори тисячі оленів та козуль, відтак, низькі темпи розмноження та обмежена площа поширення виду, не останньою мірою можуть бути зумовлені високою щільністю більш екологічно пластичних видів.

**2.7. Конфлікт інтересів господарської діяльності та охорони зубра**

*Ступінь впливу – високий*

Нагальною проблемою розведення зубра в Україні є рентабельність такого заходу. В умовах ринкової економіки важливою характеристикою будь-якої галузі є її самоокупність. Для територій природно-заповідного фонду цієї проблеми не існує апріорі, адже збереження та відтворення видів з найвищим природоохоронним статусом є для них пріоритетним заходом. Натомість, інтенсивне ведення мисливського господарства передбачає високу продуктивність фауни, широкі адаптаційні можливості конкретних видів, їх господарські показники тощо (Кудрявцев, Белоусова 2000). Види Червоної книги України (в т. ч. зубр) є «тягарем» для мисливських господарств у зв'язку з витратами на їх охорону і підгодівлю, з одного боку, і з неможливістю їх господарського використання, з іншого. Таким чином, оптимізація поголів'я зубрів вимагає створення та запровадження спеціальних програм, покликаних зацікавити користувачів лісових та мисливських угідь в утриманні «нерентабельного» виду, у т. ч. за рахунок державної фінансової підтримки. Разом з тим, слід зазначити, що відповідно статті 11 Закону України «Про Червону книгу України» охорону та відтворення об’єктів Червоної книги України забезпечують власники і користувачі земельних ділянок, у межах яких перебувають види, занесені до Червоної книги України. Згідно зі статтею 37 Закону України «Про тваринний світ», частини другої статті 30 Закону України «Про мисливське господарство та полювання» користувачі мисливських угідь зобов'язані додержуватися режиму охорони тварин, занесених до Червоної книги України. Відповідно до частини другої статті 19, статей 20 та 21 Лісового кодексу України лісокористувачі зобов’язані забезпечувати охорону рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного світу.

Окремою проблемою постає відсутність чітко прописаного механізму компенсації за шкоду, завдану дикими тваринами лісовому та сільському господарству. Вплив трофічної діяльності виду на аграрний сектор економіки особливо відчутний у лісостеповому регіоні. Брак природних лучних комплексів змушує зубрів відвідувати агроценози з посівам озимини, кукурудзи, сої та ріпаку. Окремі фермери регулярно висувають претензії керівництву лісгоспів, зокрема Конотопського та Вінницького, з вимогами відшкодувань завданих збитків.

**3. Заходи зі збереження та відтворення виду**

**3.1. Створення експертної ради (координаційного центру) з питань збереження та відтворення зубра**

З метою планування і координації дій, спрямованих на оптимізацію поголів’я зубра в Україні, доцільним є створення при Національній комісії з питань Червоної книги України експертної ради (координаційного центру) з питань збереження та відтворення зубра (далі – Експертна рада). Серед завдань Експертної ради мають бути питання співпраці з вітчизняними установами та підприємствами, які утримують зубрів, а також із зарубіжними партнерами та міжнародними організаціями, надання пропозиції щодо прийняття рішень стосовно вилучення, переселення чи завезення з-за кордону зубрів задля оптимізації існуючих та створення нових субпопуляцій на території України. Окремим напрямом роботи Експертної ради має бути підготовка пропозицій щодо розроблення заходів, проєктів правил, рекомендацій, методичних матеріалів зі збереження і охорони зубра, інвентаризації біотехнічних заходів для зубра, методів та засобів його відлову, іммобілізації, переміщення, методик карантинної перетримки та реінтродукції у природне середовище тощо.

**3.2. Організація моніторингу субпопуляцій зубра та заходів, пов’язаних з цим**

Актуальним питанням моніторингу основних субпопуляцій виду є ідентифікація тварин. Досвід польських колег (Białowieski Park Narodowy) підтверджує можливість дослідження локалізації диких зубрів на будь-якій стадії річного циклу. З цією метою тварин попередньо знерухомлюють і мітять радіонашийниками, які періодично передають сигнали і сприймаються радіоприймачем. Далі сигнали фіксуються GPS-навігатором і обробляються комп'ютерною програмою, що дозволяє вивчити переміщення окремої тварини, як в сезонному розрізі, так і протягом кількох років. Відповідні дослідження наразі апробовуються за сприяння Всесвітнього фонду природи Україна (WWF-Україна).

Перспективним напрямом моніторингу субпопуляцій зубра може бути використання фотопасток та безпілотних літальних апаратів. Між тим, згадані дослідження потребують значних фінансових ресурсів. Відтак, моніторинг зубра наразі доцільно продовжувати класичним «анкетно-опитовим» методом, із періодичним залученням профільних науковців, а також проводити облік самих тварин за участі незалежних фахівців.

Моніторингові роботи доцільно проводити під протекторатом експертної ради (координаційного центру) з питань збереження та відтворення зубра. Поєднання виробничого досвіду працівників лісомисливських господарств та природно-заповідного фонду з аналітичним підходом фахівців науково-дослідних установ дозволить:

провести лісівничо-типологічну оцінку стацій існування зубрів в розрізі сезонів року, з’ясувати особливості їхнього живлення на предмет пріоритетності трофічних об’єктів, охарактеризувати різні типи і категорії лісу з огляду їх кормової та захисної якості для зубра;

на основі аналізу кормових та захисних властивостей угідь, розробити регіональні довідково-нормативні матеріали, що відображатимуть оптимальну щільність зубрів для окремих природних зон України;

розробити комплекс біотехнічних заходів для зубра з урахуванням рекомендацій іноземних колег та набутого вітчизняного досвіду (розрахунки раціонів, вироблення методик іммобілізації, відлову, транспортування тощо), а також провести ревізію існуючих біотехнічних споруд – годівниць, вольєрів, водопоїв тощо;

проаналізувати санітарний стан кожної субпопуляції (у т. ч. паразитофауни) та розробити рекомендації з профілактики захворювань;

уніфікувати методи обліку чисельності, запровадити роботу з відслідковування переміщень груп та окремих тварин;

визначити статево-вікову структуру стад зубра, їхню локалізацію та площу ареалів, терміни основних біоритмів (статева активність, народження потомства тощо).

**3.3. Організація та проведення наукових досліджень**

Наразі вітчизняна популяція зубра перебуває на стадії відновлення біотичних характеристик виду, що зумовлює необхідність контролю за походженням тварин. Таким чином, пріоритетними є генетичні дослідження українських зубрів, які дадуть можливість оцінити стан генофонду кожної субпопуляції, а також планування заходів, спрямованих на збереження загальної генетичної варіабельності виду. У природних умовах розмноження зубрів відбувається безсистемно – за принципом довільного парування і широкого вибору партнерів. За умови високої щільності тварин, основні плідники можуть змінюватися щороку або навіть кілька разів за сезон. На даний момент відомі лише вихідні дані про завезених тварин, тобто засновників субпопуляцій, що ускладнює визначення генеалогічного споріднення і представництва генетичного пулу окремих засновників в субпопуляціях. На сьогодні досягнуто попередньої домовленості з польськими колегами щодо проведення таких досліджень у рамках цільових грантів Євросоюзу. Слід зазначити, що на даний час в Україні також є потенціал для проведення таких досліджень, зокрема на кафедрі молекулярної генетики та біотехнології Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича наявне необхідне обладнання та фахівці, які можуть забезпечити молекулярно-генетичні дослідження (баркодинг, генетичну паспортизацію) зубрів у межах України.

Власні інституційні і матеріальні можливості дозволяють продовжувати прикладні наукові дослідження – паразитологічні, фенологічні, морфо-фізіологічні (за наявності матеріалу), які частково перетинаються з вищезазначеними моніторинговими заходами (п. 3.2). Наукові надбання за згаданими напрямами мають фахівці Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Інституту екології Карпат НАН України, Національного лісотехнічного університету України тощо.

Наукові дослідження повинні супроводжувати всі заходи плану дій та мають передбачати зокрема:

поновлення паспортизації існуючих та паспортизацію новостворюваних субпопуляцій зубра в Україні;

обстеження територій, перспективних для створення нових осередків поселення зубрів і складання реєстру таких територій;

порівняльне дослідження екологічних особливостей зубра в різних ландшафтах України;

вивчення впливу різних режимів природоохоронного менеджменту на стан та демографічні показники окремих субпопуляцій зубра;

дослідження гельмінтологічного та зооветеринарного стану українських субпопуляцій та розроблення рекомендацій з профілактики захворювань;

розроблення оптимальної для умов України методики відлову, транспортування і випуску зубрів.

**3.4. Міжнародна співпраця і координація дій щодо збереження та відтворення зубра**

Тісну співпрацю в галузі збереження та відтворення зубра налагоджено з польськими колегами. У першу чергу, варто відзначити щорічне надсилання звітів про зміни чисельності та стану поголівʼя українських зубрів до Європейської племінної книги зубра (European Bison Pedigree Book (ЕBPB)), яка видається при Біловезькому національному парку (Польща). Контакти з редакцією цього часопису дозволяють отримати інформацію про стан поголівʼя зубрів у світі та окремих країнах. За ініціативи Товариства друзів зубра (Stowarzyszenie Miłośników Żubrów,Polska) та Європейського центру збереження зубрів (European Bison Conservation Center, Polska) відновлено стадо виду на території НПП «Сколівські Бескиди». Наразі з обʼєктивних причин призупинено процес реінтродукції зубрів на території Зони відчуження ЧАЕС. Цей проєкт також ініційовано керівниками згаданих організацій за сприяння WWF-Polska. Підвалини наукової співпраці закладено також з Інститутом дослідження ссавців ПАН (Mammal Research Institute, Polish Academy of Sciences, Białowieża). Контакти з польськими колегами дозволяють вітчизняним фахівцям залучатися до виконання міжнародних проектів, брати участь у тематичних семінарах і конференціях закордоном, публікуватися у профільних часописах тощо. Зокрема, у 2022 році вийшла з друку колективна монографія «European Bison (*Bison bonasus*) Strategic Species Status Review 2020» (<https://ebcc.wisent.org/2022/03/16/strategic-review-2020/>), де українські дослідження представлені серед 32 авторів з 15 країн. Як зазначалося, виробнича співпраця щодо завезення з-за кордону неспорідненого поголівʼя зубрів (з метою оптимізації існуючих та створення нових субпопуляцій), наразі призупинена, проте, за настання кращих часів, обовʼязково буде поновлена.

Крім European Bison Conservation Center, українські фахівці мають представництво в Комісії з виживання видів (група спеціалістів з зубрів і бізонів) Міжнародного союзу охорони природи (Species Survival Comission (The Bison Specialist Group) of the International Union for Conservation of Nature) За сприяння Франкфуртського зоологічного товариства (Frankfurt Zoological Society, Germany) було розроблено регіональну програму «Збереження і відновлення зубра (*Bison bonasus*) у Волинській області», яка не була реалізована.

Внаслідок російської агресії проти України, співпраця з білоруськими та російськими дослідниками щодо зубра припинилася. Умови й терміни її відновлення будуть предметом обговорення після завершення війни.

**3.5. Організація і проведення заходів з комунікації, освіти та підвищення обізнаності щодо виду**

Важливим заходом для збереження зубрів є інформаційна робота серед населення, що передбачає розроблення та реалізацію таких заходів:

розміщення на телебаченні, у радіоефірі та в соціальних мережах інформації щодо сучасного стану вітчизняних субпопуляцій зубра, включно з виступами провідних фахівців Міндовкілля, Держлісагентства, наукових закладів тощо;

надання матеріалів для розміщення на вебсайтах Міндовкілля і Національної академії наук України;

підготовка і видання пропедевтичних друкованих та ілюстративних матеріалів (буклетів, плакатів, календарів, білбордів тощо) у сфері соціальної реклами;

залучення свідомої громадськості (працівників закладів освіти, адміністративних органів, духовних осіб тощо) до поінформованості місцевих громад щодо проблем збереження зубра;

публікація науково-популярних статей в рейтингових періодичних виданнях;

проведення регулярних брифінгів з журналістами рейтингових засобів масової інформації.

**3.6. Підготовка та впровадження законодавчих ініціатив, спрямованих на покращення стану виду**

Порушення законодавства у сфері охорони, використання та відтворення рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного світу, занесених до Червоної книги України, передбачає притягнення до відповідальності, зокрема відповідно до Кримінального кодексу України або Кодексу України про адміністративні правопорушення. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України 07 листопада 2012 року № 1030 за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання) розмір компенсації для зубра становить 130 000 (сто тридцять тисяч) гривень за одну особину. Наразі чинні законодавчі акти з питань збереження видів, що мають найвищий природоохоронний статус (у т. ч. зубра), потребують ревізії на предмет посилення відповідальності за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України. Задля цього, також доцільним буде вивчення досвіду ефективної охорони зубра на міжнародному рівні та також, співпраця з профільним Комітетом Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування.

**3.7. Оптимізація чисельності і статево-вікової структури виду**

Лопатинська, Конотопська, Уладівська і Цуманська субпопуляції існують на території мисливських угідь. Такий тип утримання, з огляду на значний рівень занепокоєння, спровокований проведенням полювань та лісогосподарськими заходами, є найгіршим. Навіть попри те, що перші три зі згаданих субпопуляцій демонструють високу чисельність та темпи її росту, випадки браконьєрства тут відзначають не так вже й рідко, а позитивна динаміка забезпечується виключно професійними якостями керівників цих підприємств. Оптимальними і найбільш перспективними для розселення зубрів є території ПЗФ, оскільки там знівельовані проблеми антропогенного тиску та розрізненості інтересів користувачів.

З метою збереження та оптимізації Цуманської субпопуляції зубра Ківерцівським національним природним парком «Цуманська пуща» розроблено відповідний проєкт з відтворення і збереження субпопуляції та згідно з «Проектом організації території Ківерцівського НПП «Цуманська Пуща», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та обʼєктів» передбачається в перспективі розширити територію парку за рахунок земель, що входять в загально зоологічний заказник «Зубр».

Більша частина Буковинської субпопуляції також існує в мисливських угіддях і також на території двох суміжних лісокористувачів – ДП «Чернівецьке ЛГ» та ДП «Берегометське ЛМГ». Чисельність стада диких зубрів характеризується вкрай низькими темпами росту, чому можуть сприяти найрізноманітніші чинники – від браконьєрства до наслідків інбридингу. Відтак,   
колектив Сторожинецького лісгоспу (наразі Чернівецький лісгосп) запровадив безпрецедентні для України заходи з оптимізації структури субпопуляції. У 2015 році на території заказника місцевого значення «Зубровиця» було споруджено вольєр, площею близько 80 га, куди помістили кількох тварин з Хмільницького лісгоспу, НПП «Сколівські Бескиди» та Миколаївського зоопарку. Різнорідна група швидко почала збільшувати поголівʼя, частину якого (переважно молодняк) найближчим часом планується випустити у навколишні угіддя. Досвід буковинців дуже перспективний і його можна рекомендувати для субпопуляцій, які існують в мисливських угіддях, зокрема для Конотопського лісгоспу, де також є відповідний вольєр (147 га), у якому вже існують лані та олені.

Як зазначалося раніше, Лопатинська субпопуляція має інші проблеми і їх вирішення спрямоване на скорочення чисельності зубрів за рахунок відлову та переселення. Принадними осередками для цього могли б бути ті ж самі обʼєкти ПЗФ (НПП «Залісся» та «Сколівські Бескиди»), або ж лісгоспи, обладнані вольєрними комплексами.

Актуальним питанням з відтворення виду є необхідність створення центрального вітчизняного зубрового розплідника (або кількох регіональних) за аналогом відповідних структур, зокрема у Польщі. У 1988 році розроблено типове положення про зоологічний розплідник з розведення рідкісних тварин, основні пункти якого не втратили актуальності до цього часу:

створення генетичних банків;

отримання тварин для реінтродукції у природу;

підтримання чисельності існуючих популяцій;

відновлення зниклих та створення нових популяцій.

Розведення зубрів у вольєрах з подальшою реінтродукцією у природу є загальноприйнятою схемою їх розведення (Флинт и др., 1986). Умови розплідника повинні бути максимально наближеними до природного біотопу, включаючи лісовий масив, луки, чагарникові ділянки, природні водопої тощо. Значною мірою зазначеним вимогам відповідає вольєр на території ДП «Чернівецьке ЛГ». Враховуючи наявність обгородженої площі, ще один такий розплідник можна організувати на території ДП «Конотопське ЛГ» як резерват для відновлення виду в Центральній Україні. Функціонування двох розплідників (в рівнинній та гірській частині України) створило б здорову конкуренцію, дозволило здійснювати обмін плідниками, оптимізувати існуючі та сформувати нові субпопуляції виду. На базі розплідників можна буде проводити вдосконалення методик, а також підготовку фахівців з відлову, перетримки й транспортування зубрів.

Організація зубрового розплідника вимагає значних матеріально-фінансових витрат. У зв’язку із цим, доцільно розглянути можливість залучення сторонніх (у т.ч. державних) інвестицій.

**3.8. Пошук потенційно придатних оселищ для розселення зубра**

Досвід розведення зубрів на Поліссі та в Лісостепу дає підстави стверджувати, що існування виду в рівнинній частині України лімітується виключно антропогенними чинниками. Україна як держава зі значною кількістю населення, характеризується високою щільністю населених пунктів, розвиненою транспортною інфраструктурою, зміненими природними ландшафтами, що в перспективі створює труднощі успішного існування виду, схильного до сезонних переміщень і міграцій окремих статево-вікових груп. Таким чином, угіддя для реінтродукції зубрів повинні відповідати таким ключовим характеристикам:

велика площа;

характерні для виду кормові та захисні властивості;

мінімальна щільність населення та рівня урбанізації;

достатній рівень охорони;

можливість якісного моніторингу та наукових досліджень.

Найкращі перспективи для розселення зубра мають території природно-заповідного фонду, принаймні в осяжному майбутньому. Повною мірою вищевказаним характеристикам відповідає територія Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника, доказом чому слугує досвід успішної акліматизації там коня Пржевальського. На суміжній прикордонній території вже сформувалося стадо вільних зубрів, що створює передумови для формування транскордонного стада виду з оптимальними генетичними властивостями в ідеальній перспективі.

Відповідними характеристиками володіє також і Деснянсько-Старогутський НПП (Сумська обл.), територія якого малолюдна, характеризується мозаїчністю ландшафтів, і межує з відповідною природоохоронною територією, де також існує чисельне стадо диких зубрів. Єдиною перешкодою на шляху ефективного втілення цих перспективних планів є російська агресія в Україні. З огляду на близьке сусідство зазначених територій з рф і рб, а також значну небезпеку ведення наукових досліджень через ворожі мінування, ці плани будуть предметом обговорення вже після завершення війни.

Карпатський регіон має також свої переваги для розселення зубрів, як найменш трансформований людською діяльністю. Прикладом успішної реакліматизації виду є його відновлення в НПП «Сколівські Бескиди», що, як і на рівнинній частині України, передбачає наявність території з особливим режимом охорони. Натомість, суворі кліматичні умови карпатських зим нерідко призводять до загибелі тварин, а також створюють перепони для проведення ефективних біотехнічних заходів. Відтак, заповідні території зі стрімкою експозицією схилів викликають обʼєктивні труднощі для успішного відтворення виду. Хороші умови для реінтродукції зубрів склалися на території НПП «Черемоський» (Чернівецька обл.), який не межує з великими населеними пунктами.

**3.9. Врахування чинників, які обмежують повноцінне існування субпопуляцій зубра**

Серед чинників, що перешкоджають відтворенню виду у природних умовах, можна виділити ключові: браконьєрство, інбридинг та конфлікт з господарською діяльністю людини.

Серед заходів, які б сприяли покращенню боротьби з браконьєрством є створення нових стад зубра на територіях об’єктів природно-заповідного фонду, що дозволить задіяти для їх охорони можливості вже існуючих служб охорони. Не менш важливим є розслідування усіх випадків браконьєрства зубра з притягненням порушників до сурової відповідальності з широким розголосом у пресі.

Проблеми близькоспорідненого розведення стосуються більшості вітчизняних субпопуляцій виду. Для більшості субпопуляцій України (крім Лопатинської та Буковинської) притаманні проблеми інбридингу, які можна нівелювати, залучаючи плідників з неспоріднених осередків розведення, зокрема й з-за кордону. У звʼязку з цим виникає необхідність розроблення Програми оптимізації загального генофонду української популяції зубра, яка зможе узгодити розрізнену діяльність ініціативних користувачів. Розроблення зазначеної програми доцільно покласти на Експертну раду (координаційний центр) з питань збереження і відтворення зубра.

Не менш гостро стоїть проблема відсутності заінтересованості користувачів лісових і мисливських угідь у розведенні зубрів на тлі фінансових витрат на підгодівлю та охорону. Доцільним буде опрацювати питання щодо фінансової або матеріальної підтримки господарств, які утримують і розводять зубрів.

Оптимальним виходом з ситуації у випадках конфліктів між підприємствами лісомисливської галузі, які утримують зубрів, та агровиробниками, яким зубри нерідко завдають шкоди може бути страхування ймовірних збитків, що доцільно закріпити юридично в регламенті державних та приватних страхових компаній.

Доцільним є створення правового механізму державної компенсації збитку, нанесеного зубрами сільському господарству (потрави чи витоптування посівів, руйнування огорож тощо), а також державної допомоги у вигляді кормів для підгодівлі тим господарствам, які утримують зубрів. При цьому ці корми можуть споживатися й іншими цінними мисливськими видами, що створює фактор вигоди утримання зубрів мисливськими господарствами.

**4. Пріоритетні напрями діяльності з реалізації Плану дій щодо збереження і відтворення зубра в Україні**

1. Створити експертну раду (координаційний центр) з питань збереження та відтворення зубра при Національній комісії з питань Червоної книги України

2. Налагодити співпрацю та контакти між власниками і користувачами земельних угідь, що опікуються утриманням і розведенням зубрів, шляхом проведення науково-виробничої конференції із залученням усіх заінтересованих сторін.

3. Провести інвентаризацію біотехнічних заходів для зубра, а також методик і засобів його обліку, відлову, іммобілізації, переміщення, перетримки та випуску в природу тощо.

4. Запровадити наукові дослідження (у т. ч. за рахунок міжнародного партнерства) генофонду усіх вітчизняних субпопуляцій виду.

5. Розробити пропозиції щодо програми оптимізації загального генофонду української популяції зубра.

6. Активізувати просвітницькі заходи з метою поінформованості суспільства та популяризації знань про зубра, його екологічне та естетичне значення.

7. Розробити пропозиції щодо механізмів заохочення розведення зубрів на території лісомисливських угідь, зокрема, за рахунок державної фінансової підтримки.

8. Підготувати пропозиції щодо приведення у відповідність до міжнародних нормативів природоохоронного законодавства у сфері охорони та відтворення зубрів.

9. Посилити відповідальність за незаконне полювання на зубра, шляхом внесення відповідних змін до законодавчих та нормативно-правових актів.

10. Активізувати зусилля щодо створення нових субпопуляцій виду.

11. Розробити для кожної субпопуляції зубра перспективний алгоритм існування з урахуванням умов утримання, чисельності та стану поголівʼя.

12. Розробити положення про центральний (або регіональний) зубровий розплідник і запропонувати підприємства, які відповідатимуть його критеріям.

13. Розробити пропозиції щодо механізму страхування ймовірних збитків, завданих лісовому, сільському чи індивідуальному господарству внаслідок життєдіяльності диких тварин (у т. ч. зубрів).

14. Сприяння зоопаркам загальнодержавного значення та Асоціації зоопарків України при створенні ними резервних генофондів зубра в умовах ex-situ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_