УДК 630*907.13

ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ПОПУЛЯЦІЙ ВЕЛИКИХ ХИЖАКІВ У КАРПАТАХ

М. М. Лущак
Національний лісотехнічний університет України

Показані особливості моніторингу популяцій ведмедя бурого (Ursus arctos L.), вовка (Canis lupus L.), рисі (Lynx lynx L.) і лиса звичайного (Vulpes vulpes L.) в умовах Українських Карпат. Запропоновано розробити уніфіковану методику моніторингу великих хижаків та інших диких тварин.

Ключові слова: *моніторинг, ведмідь, вовк, рись, лис.*

Lushchak M. M. **Features of monitoring of populyatsiy of great predators are in Carpathians.** *Rotined features of monitoring of population of bear brown (Ursus arctos L.), wolf (Canis lupus L.), lynx (Lynx lynx L.) and fox (Vulpes vulpes L.) in the conditions of Ukrainian Carpathians. It is suggested to develop a compatible method to monitoring of great predators and other wild animal.*

Key words: *monitoring, brown bear, wolf, lynx, fox.*

Вступ

Моніторинг популяцій диких тварин – одна з актуальних проблем екології, природокористування і збереження біорізноманіття. У процесі моніторингу важливо, передусім, відстежити динаміку стану популяцій великих хижаків, адже вони посідаючи верхні щаблі трофічних пірамід, першими сигналізують про зміни в структурі природних екосистем, деградацію середовища існування та зубожіння мисливських ресурсів. В мисливському господарстві результати моніторингу служать основою державного Кадастру і керування популяціями диких тварин [1-16].

Результати та обговорення

Зважаючи на актуальність проблеми нами упродовж 1995-2007 р. р. проведена експериментальна апробація різних методів обліку ведмедя бурого (*Ursus arctos* L.), вовка (*Canis lupus* L.), рисі (*Lynx lynx* L.) і лиса звичайного (*Vulpes vulpes* L.) в умовах Українських Карпат. Дослідження проводилися загальноприйнятими методами (польові – маршрутні обліки, картування ділянок, пошук лігвищ, ідентифікація особин за відбитками лап, слідами життєдіяльності; камеральні – аналіз екскрементів та решток здобичі, анкетування; статистичні – обрахунки, математичний аналіз, тощо) [1-16].

Експериментальні дослідження, узагальнення виробничого досвіду та літературні дані свідчать, що моніторинг динаміки зміни чисельності вікової і статевої структури популяції ведмедя бурого доцільно проводити не менше двох разів на рік [1-6,14-16]. Достатньо точний облік можна провести шляхом виявлення усіх наявних барлогів на відповідній території. Інвентаризацію барлогів найкраще проводити ранньою весною. Для цього в угіддях придатних для поширення ведмедя прокладають мережу постійних маршрутів, які обліковці можуть пройти за один-два дні. Причому, кожен з обліковців повинен детально знати не тільки свій маршрут, а й суміжні, що проходять поруч з обох боків. Натрапивши на слід ведмедя (відбитки лап), обліковець стежкує його „в п'яту", тобто у той бік звідки звір прийшов. У такий спосіб можна виявити місце знаходження барлогу. Проте, якщо слід ведмедя виходить за межі території обліковця, тобто пересікає маршрут іншого обліковця, тоді перший – повинен зазначити на абрисі (схемі) місце виходу сліду. Переконавшись, що барліг знаходиться за межами його території, обліковець повертається до того пункту, звідки він пішов проти сліду, і продовжує роботу на своєму маршруті.

До початку проведення облікових робіт, для кожного обліковця заздалегідь виготовляється абрис з нанесенням на ньому квартальної мережі, маршрутів, а також облікова картка спеціальної форми. Крім того, в період проведення обліку кожний обліковець повинен мати мірну стрічку або лінійку та олівець. В обліковій картці зазначають загальні відомості – місце (господарство, лісництво, урочище, перелік кварталів, що входять в абрис обліковця) і дату проведення обліку, стан і глибину снігового вкриття, прізвище ім'я та по батькові обліковця, а також конкретні результати роботи – місця виявлення слідів на маршруті, їх кількість і розміри (до 0,1 см), розміщення та опис барлогу. До прикладу, барліг знаходиться між кварталами 25-36, (в густому ялиннику), ведмідь вийшов з кв. 25. Ширина відбитку його передньої лапи 18,5 см, а довжина – 9,0 см, довжина кігтів 6,2 см. Кожен обліковий листок підписується обліковцем.

Обміри відбитків лап ведмедя проводять для того, щоб мати змогу з'ясувати вікову і статеву структуру популяції. Розміри відбитків лап ведмедя тісно корелюють з його віком. Так, у ведмежат віком до

одного року ширина відбитку передньої лапи становить 5,0–6,5 см, у ведмежат переярків (особини минулорічного приплоду, що перезимували) – 8–10 см, у молодої статевозрілої самиці – 11,0–12,0 см., у старшої самиці – 14,0–17,0 см. В самців, як правило, лапа більша, і ширина відбитку передньої лапи сягає 20,0 і більше сантиметрів.

Виявивши місця розташування – барлогів і встановивши за слідами, які особини вийшли з них, маємо змогу встановити чисельність особин ведмедя на відповідній території. За результатами обліків кількох років можна одержати найбільш достовірні дані про чисельність ведмедів на їх індивідуальних ділянках, розрахувати приріст і визначити репродуктивний потенціал популяції за відповідний період.

Другий облік ведмедя бурого доцільно провести в тому ж році, у червні-липні. Методика другого обліку полягає у виявленні та визначенні розмірів відбитків лап ведмедів. Результати другого обліку заносять у спеціальну облікову картку, яка заповнюється для кожного виявленого сліду зокрема або для слідів декількох ведмедів, що проходили разом.

Заповнені облікові картки з результатами записів та обмірів слідів і абриси з позначеннями пунктів зустрічі ведмедів обліковці передають мисливствознавцю чи відповідальному за проведення обліку. Відповідальний за проведення обліку розкладає облікові листки за кварталами в яких траплялися відбитки слідів ведмедя, проводить ідентифікацію і прив'язку облікованих слідів і місць зустрічей до квартальної мережі (на карті-схемі лісництва). Облікові листки з однаковими шириною та довжиною "долоні" складаються разом і ретельно аналізуються. Як правило, всі облікові картки з однаковими шириною і довжиною "долоні", вважаються дублікатами відбитків лап однієї й тієї ж особини. Записи стосовно такої особини на картосхемі закреслюються, а в кружечку червоним кольором записується "виміряна ширина і довжина "долоні" одного ведмедя". Якщо була виявлена самиця з ведмежатами, тоді в кружечку на картосхемі зазначаються розміри ширини і довжини "долоні" самиці і малят за допомогою загальноприйнятих символів (♂ – самець, ♀ – самиця).

За кількістю і розмірами відбитків передньої лапи ведмедя можна визначити чисельність, статеву і вікову структуру популяції (за обліком відбитків лап самиць з приплодом), місця гону і парування (за концентрацією на певній території відбитків лап самців і самиць, що, зазвичай, має місце у червні-липні), величину індивідуальні ділянки окремих особин (шляхом співставлення розмірів відбитків "долоні"). Зібравши, у такий спосіб, дані за кілька років, можна обчислити величину приросту популяції. Цей метод обліку ведмедів досить точний, проте трудомісткий.

Методів обліку чисельності вовка є багато, проте жоден з них не може бути застосований, як основний, хоча окремі елементи облікових методик (зимового та літнього маршрутного обліку, картування ділянок перебування, за кількістю здобутої дичини, „на вабу" та інших), потрібно використовувати під час проведення постійної інвентаризації цього хижака в кожному мисливському господарстві у межах території його розповсюдження [1,2,11,15,16].

Для проведення спостережень за окремими вовчими зграями доцільно залучати місцевих мисливців-вовчатників, попередньо ознайомивши їх з особливостями визначення вікової та статевої структури зграї за слідами життєдіяльності.

За відбитками лап у вовків розрізняють прибулих, переярків та дорослих тварин. "Читаючи" сліди з'ясовують можливу заміну одного чи обох партнерів у сімейній парі, оскільки довжина відбитку передньої лапи усталеного домінантного самця становить близько 12 см, а у альфа-самиці – 11 см. У випадку заміни їх субдомінантними особинами вказані розміри відбитків лап, як правило, менші на 1,0-1,6 см. Відбитки усіх чотирьох лап вовка частіше всього знаходять у місцях, де самець або самиця наносили позначки сечею – біля купини трави, пня, каменя. Процедура позначення території сечею виконується вовком під час обходу досить регулярно, через кожні 100–300 метрів. Відрізнити самців від самиць досить просто за характером плям від сечі (подібно до собак), а встановити розмір зграї за слідами досить складно, оскільки усі особини йдуть здебільшого слід у слід. Тільки тривале стежкування й неодноразові обліки слідів у місцях, де зграя розходиться (різкий поворот, долання якоїсь перешкоди, під час погоні тощо) дозволяють з'ясувати її кількісний склад.

Збір інформації про життєдіяльність вовків у господарстві упродовж року рекомендується проводити за наступною схемою: облік добутих вовків (у службовому щоденнику єгеря або лісника зазначається дата, найближчий населений пункт, лісництво, урочище, квартал, стать, вік, маса, розміри тварини або шкури, проміри черепа а також прізвище того хто добув звіра (мисливця чи громадянина) і свідків; облік випадків безпосередніх зустрічей вовків та слідів їх життєдіяльності – виття, дефекації, уринації; перевірка та облік випадків нападу вовків на свійських і диких тварин або людей; перевірка інформації про вовчі лігва тощо.

Крім того, враховують особливості поведінки і біології вовків, їх характерні видові особливості, що допомагає точніше провести облік чисельності. Вовки, зазвичай, проживають зграями (сім'ями) з цілком визначеною сімейною ієрархією; пара дорослих звірів, переярки, особини минулих років народження та молоді цьогорічки – особини останнього року народження. Зграя тримається своєї ділянки мисливських угідь, де і виводиться потомство. Площа такого "сімейного" мисливського району складає від 100 до 600 км^2. Крім "сімейних" вовків, для популяції характерні бродячі одинаки, так звані не територіальні вовки. Це, в основному, молоді, що не приймають участі у розмноженні, та старі самці. Зрідка вони можуть об'єднуватися у невеликі (2–3 особини) групи. Маршрути їх переміщення можуть пролягати через сусідні "сімейні" ділянки. Місце виведення вовчого потомства, зазвичай, знаходиться у постійному районі з обмеженою площею (5–10 км^2), який обов'язково знаходиться неподалік води. Поява в кінці зими – на початку весни в такому районі парних слідів дорослих звірів є ознакою підготовки місця майбутнього лігва.

Дуже доречним у цей час є вимір відбитку ступні (найбільша довжина) дорослих особин з точністю до 1 мм. Значення цієї величини є своєрідною "візитною карткою" родоначальників та "організаторів" локальної вовчої ватаги. Виявлення у такому районі слідів молодих вовченят у кінці весни (на початку літа) підтвердить гіпотезу про наявність виводкового району. Поява слідів молодих вовченят у кінці літа свідчить про те, що виводок почав мандрувати разом з дорослими вовками і зростає загроза нападу хижаків на свійських тварин. Істотне значення для обліку має також наявність у вовків чітко визначеного, добре чутного голосового видоспецифічного спілкування. Це може бути скавчання (вищання) молодих особин і виття різної сили та діапазону у дорослих та переярків. Звукові сигнали вовків мають своєрідну сезонну динаміку. У період виведення потомства вовки не виють зовсім (у цей період хижаки взагалі намагаються не виказати свого місцеперебування, навіть припиняють переміщуватися по дорогах). Згодом, змужнілий молодняк активно спілкується з дорослими особинами за допомогою голосових проявів. Голосова активність дещо вщухає на початку мандрівного періоду. Восени активність виття зростає, досягає максимуму у кінці осені – на початку зими. Взимку вовки виють часто і регулярно. Інтенсивність виття знову зменшується на початку виводкового періоду.

В Карпатах вовк, екологічно дуже пластичний. Ця його особливість, а також зростаюча синантропізація (пристосування частини популяції до людини) допомагає хижакам виживати. Він легко змінює характер живлення (зміна раціону від диких до свійських тварин), збільшує інтенсивність мандрівок, змінює структуру зграї за рахунок "не територіальних" особин тощо. В останніх сезонність живлення більш виражена, влітку залюбки їдять чорницю, виноград, кавуни та іншу рослинну їжу. Вони найчастіше відвідують смітники, знаходять залишки загиблих тварин, і через підвищену активність найбільш небезпечні для людини. Крім того не територіальні особини відіграють роль розвідників нових кормових районів. Такі вовки першими знаходять випущених у мисливські угіддя, з метою акліматизації, ланей чи оленів. В Карпатах вовкам притаманні постійні маршрути переміщення та періодичність (3–6 днів), появи на них звірів, в залежності від розміру мисливського району сім'ї. Протяжність мандрівних маршрутів "не територіальних" одинаків може бути значно більшою.

Найраціональнішим способом обліку є проведення одночасного (в межах окремого мисливського господарства, адміністративного району, області) зимового маршрутного обліку за слідами з обов'язковим стежкуванням вовчих слідів до візуального виявлення звірів, підняття їх з місця денного відпочинку або виходу на сліди сусідніх обліковців. Дотримання цієї вимоги істотно зменшує ймовірність подвійного обліку звірів. Термін проведення одночасних обліків встановлюється таким чином, щоб їх результати увійшли до щорічної статистичної звітності за формою 2-ТП (мисливство).

У процесі одночасних обліків кожним обліковцем заповнюється картка польової інвентаризації вовків і здається районному мисливствознавцю, який проводить узагальнення матеріалів у межах району. В межах кожного мисливського господарства проводиться узагальнення результатів обліків за спеціальною формою в якій зазначають: назву господарства, рік обліку, кількість добутих вовків (за віком і статтю); місце відстрілу (відлову); кількість знайдених виводків і вовченят у них; місце знаходження лігва, а також результати спостережень, дані одночасного обліку; кількість виявлених парних слідів у період лютий – квітень (дата і місце, довжина ступні, мм); дату зникнення парних слідів у період лютий – квітень; зустрічі слідів виводку у квітні – червні (місце зустрічі); випадки нападів вовків на свійських тварин (дата і місце); частоту появи вовчих слідів у місцях їх постійних переходів (через скільки днів); кількість виявлених вовків у межах господарства, місце їх виходу за межу господарства (кількість особин (слідів), що вийшли на сусідню територію (місце виходу тощо).

Узагальнення результатів обліків проводить служба обласного мисливствознавця, оскільки сімейні ділянки вовчих зграй можуть виходити за адміністративні межі господарств, районів чи областей. Крім того, лише за результатами зіставлення карток обліку встановлюють і наносять на карту межі переміщення "не територіальних" вовків.

Рись зустрічається в середній та високогірній частині Карпат і всюди мало чисельна. Щоб встановити чисельність рисі, необхідно постійно вести спостереження за слідами життєдіяльності цієї тварини [1,2,7,13,16].

На підставі аналізу даних спостережень лісової охорони і єгерської служби можна судити про кількість цих тварин в угіддях. З'ясовано також, що в Карпатах добрі результати дають анкетно-опитові методи обліку рисі.

Найбільш раціональними методами обліку лиса вважаються: облік за жилими норами, облік прогоном (шумовим нагоном) на пробних ділянках у сонячну погоду за наявності снігового покриву, коли звірі менше знаходяться у норах; зимовий маршрутний облік за слідами з попереднім визначенням середньої протяжності добового ходу тварин на період проведення обліків; облік за кількістю здобутої дичини.

У процесі обстежень визначається видова приналежність нори. Вид тварини, що живе у норі визначається за зовнішнім виглядом нори, кількістю віднірків, їх розміром та формою, наявністю слідів біля вхідного отвору, характерним запахом, фекаліями, залишкам шерсті, поживи, місцезнаходженням нори тощо.

З'ясовується жила нора чи покинута. Шляхом візуальних спостережень за молодими хижаками, які виходять з нори і знаходяться поруч встановлюється середня кількість малят у сім'ї. Загальна чисельність тварин визначається шляхом множення числа виявлених жилих нір певного виду тварин на середню величину виводку з врахуванням природної смертності (до 50%). Недоліком методу є значні похибки унаслідок неповної інвентаризації жилих нір та значних коливань природної смертності.

Облік за норами проводиться на території усього господарства паралельно з картуванням, тобто нанесенням всіх виявлених нір на картосхему мисливських угідь. Наявність такої карти значно полегшує облікові роботи і дає можливість спостерігати щорічні зміни заселеності угідь лисом та зв'язок його з епізоотичним станом довкілля.

В Карпатах найбільш достовірні дані одержуємо при обліку слідів на маршрутах. В господарстві закладається 4-5 маршрутів, протяжністю 8-10 км кожний, з таким розрахунком, щоб вони пролягали приблизно паралельно. За картографічними матеріалами визначається площа території проведення обліку. Облік проводять за наявності снігового вкриття в погодні ясні дні (два дні підряд). В перший день реєструють всі сліди, що перетинають маршрут і затирають їх. На другий день знову проходять цим маршрутом і реєструють кількість нових слідів. Переважно кількість слідів в перший і другий день однакова, якщо правильно вибраний період проведення обліку. При незначних розходженнях обчислюють середні показники. За картографічними матеріалами визначають середню площу одного обліковця з розрахунку довжини пройденого ним маршруту помноженої на 1 км ширини. Виявлену обліковцями кількість слідів ділять на кількість обліковців і одержують середню кількість слідів одного обліковця. Знаючи площу території обліковця і середню кількість слідів, що приходиться на одного обліковця визначають кількість тварин на одиниці площі. За загальною площею господарства і щільністю тварин на одиниці площі визначають загальну кількість тварин в господарстві.

Висновки

Результати досліджень, узагальнення літературних даних і виробничого досвіду показують, що методи моніторингу популяцій великих хижаків в гірських умовах Карпат потребують подальшого системного вивчення, узагальнення та уніфікації. На часі розроблення єдиної методик і інструкції з обліків чисельності основних видів диких тварин, у тому числі великих хижих ссавців, а також рідкісних і зникаючих видів нашої фауни. Така інструкція має включати не тільки перелік методів проведення обліків, а й детально роз'яснювати технологію їх проведення, техніку опрацювання, узагальнення, інтерпретацію і оформлення одержаних результатів. Цей нормативний документ і повинен служити основою моніторингу та державного кадастру популяцій основних видів диких тварин.

Література

1. *Бондаренко В. Д., Делеган І. В., Соловій І. П., Рудишин М. П.* Облік диких тварин. Практичні рекомендації. – Львів, 1989. – 67 с.
2. *Бондаренко В. Д., Делеган І. В., Татаринов К. А. та ін.* Мисливствознавство. – К.: НМК ВО. 1993. – 200 с.
3. *Гунчак М.* Бурий ведмідь у Карпатах // Ліс. і мисл. ж. 1999. № 5. – С. 25.
4. *Делеган І. В., Делеган І. І.* Обґрунтування необхідності занесення ведмедя бурого (*Ursus arctos*) до Червоної книги України // Novitates Theriologicae. –2001. Pars 4. – С. 53–56.
5. *Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І.* Біологія лісових птахів і звірів. Львів. Поллі. 2005. – 600 с.
6. *Довганич Я. Е.* Проблемы учета охотфауны в Украинских Карпатах // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Тез. докл. Методы учета позвоночных животных. – Уфа, 1989. – С. 263–264.
7. *Кузякин В. А.* Зимний маршрутный учет в системе Государственной службы учета охотничьих ресурсов РСФСР // Сб. науч. трудов "Зимний маршрутный учет охотничьих животных". – М., 1983. – С. 3–18.
8. *Кузякин В. А., Челинцев П. Г., Новиков Г. В.* О нормах объема данных и затрат на зимний маршрутный учет. // Сб. научн. трудов. ЦНИЛ Главохоты, РСФСР. – М., 1986. – С. 130–142.
9. *Поляков О. И.* Результаты учета охотничьих животных разными методами в Чувашской АССР. // Сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М., 1986. – С. 124–126.
10. *Ткачук Ю.* Современное состояние популяции рыси (*Lynx lynx*) на Буковине и ее зависимость от влияния антропогенного фактора // Фауна в антропогенному середовищі. Праці теріол. шк., вип. 8. – Луганськ, 2006. – С. 100–105.
11. *Bereszyński A.* Wilk *(Canis lupus* Linnaeus, 1758*)* w Polsce i jego ochrona. – Poznań: Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu. – 2003 A. – 156 s.
12. *Bieniek M., Wolsan M., Okarma H.* Historical biogeography of the Lynx in Poland // Acta zoologica cracoviensia, 1998. Vol. 41. – P. 143–167.
13. *Breitenmoser U., Breitenmoser-Wursten Ch., Okarma H., Kaphegyi T., Kaphegyi-Wallmann U., Muller U. M.* Action plan for the conservation of the Eurasian Lynx *(Lynx lynx)* in Europe // Council of Europe Publishing, Nature and Environment, 2000. – № 112. – P. 1-69.
14. *Hell P., Slamečka J.* Medveď v slovenských Karpatoch a vo svete. – Bratislava: PaRPRESS, 1999. – 148 s.
15. *Hell P., Slamečka J., Gašparík J.* Vlk v slovenských Karpatoch a vo svete. – Bratislava: PaRPRESS, 2001. – 182 s.

16. *Jędrzejewska B., Jędrzejewski W.* Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. – Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001. – 461 s.

Стаття поступила до редакції 27.08.2008 р.; прийнята до друку 04.09.2008 р.

Лущак М.М. – здобувач Національного лісотехнічного університету України (НЛТУ) Голова Івано-Франківської обласної організації товариства мисливців і рибалок (УТМР).

Рецензент: кандидат біологічних наук Сіренко А. Г., доцент кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

УДК 630*228

ДО ПИТАННЯ ЩОДО УПРАВЛІННЯ НАСІННЄВИМИ РЕСУРСАМИ ЛІСОВИХ ПОРІД

В.І. Блистів [1], Е.В. Турис [2]

1 - Закарпатська державна зональна лісонасіннєва інспекція.

2 - Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція

В статті пропонується покращення застосування результатів досліджень та господарського досвіду в лісовому насінництві. Також акцентується увага - об'єкти та їх стан, вага питання в ракурсі охорони довкілля та висновки що до застосування з мотивів забезпечення стійкого розвитку.

Ключові слова: *лісові види, насіннєва база, популяція, екосистема, водозбір, проектування.*

Blystiv V.I., Turis E.V. **For question of management of seed – recourse forest trees.** *In article a number of positions of debatable character and the some people steady representations in a context of improvement use results of research and economic experience in forestry seed-growing is offered. It is paid attention to a role of objects of seed-growing in protection of environment and increase of its protective properties.*

Key words: *seed base, a population, watershed, ecosystem, forest reserve.*

Вступ

Перспективи лісового насінництва через ведення лісового господарства на генетико-селекційній основі набувають особливої ваги, розглядаючи напрямок збереження та формування популяцій лісових видів, як провідний елемент планування заходів по збереженню навколишнього середовища гірських лісових екосистем.

1. Постійна лісонасіннєва база.

Для загальної інформації, щоб увести в курс справи про що йдеться, наведемо відомості про наявність об'єктів постійної лісонасіннєвої бази в розрізі порід в 2007 році по Закарпатському ОУЛГ, які покажемо у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1. Постійна лісонасіннєва база.

Лісонасіннєві об'єкти-га,шт (ПЛНБ)				
Постійні насіннєві ділянки	Лісогенетичні резервати	Плюсові дерева	Плюсові насадження	Плантації
960,2	1225,3	199	9,2	4,1

Всього по Закарпатському ОУЛГ у 2007 році заготовлено 25909 кг насіння. Нажаль, більша частина заготовленого насіння зібрана поза межами ПЛНБ, - констатуємо, що її можливості використані в незначній мірі. Одноразова інвентаризація постійних лісонасіннєвих ділянок та плюсових дерев показала,