

ФОРМУВАННЯ ТРОП МИСЛИВСЬКОЮ ФАУНОЮ БІЛЯ ПІДГОДІВЕЛЬНИХ МАЙДАНЧИКІВ МИСЛИВСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В. В. Горошко

ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, м. Харків, Україна

Подано матеріали результатів досліджень особливостей формування у зимовий період троп косулею європейською, оленем благородним, кабаном біля підгодівельних майданчиків у мисливських господарствах Лівобережного Лісостепу України. Виявлено певні відмінності у структурі троп, що сформовані у зимовий період біля підгодівельних майданчиків у різних типах лісу – свіжому дубово-сосновому суборі, сирому чорновільховому сугруді та свіжій кленово-липовій діброві. Запропоновано поділ звірячих троп на порядки залежно від їх ширини, довжини та щільності снігового покриву.

Ключові слова: тропа, косуля європейська, кабан, олень благородний, підгодівельний майданчик, мисливське господарство.

Вступ. Відомо, що для кожного виду мисливських тварин, будь то косуля європейська (*Capreolus capreolus*), олень благородний (*Cervus elaphus*) або кабан (*Sus scrofa*), характерна своя поведінка, яка певною мірою зумовлена особливостями структури мисливських угідь. При цьому впродовж року поведінка звірів змінюється (Kolosov, Lavrov, & Naumov, 1979; Formozov, 2006; Narchenko, Lihackij, & Narchenko, 2003). У зимовий період у мисливських господарствах підгодовують тварин. За умови глибокого снігового покриву, наявності потужної льодяної кірки або інших несприятливих факторів, на підгодівельних майданчиках концентрується доволі значна кількість тварин. При цьому масовий підхід тварин до майданчиків, зазвичай, відбувається по тропках. У своїй книзі О.М. Формозов "Спутник слепопыта" (Formozov, 2006) детально дослідив формування слідів тваринами по сніговому покриву. Натомість питання формування тваринами троп на підгодівельних майданчиках не було розглянуто та до сьогодні не вивчено.

Мета дослідження полягала в аналізі особливостей формування троп на підгодівельних майданчиках мисливських тварин у різних типах лісу мисливських господарств Харківщини.

Об'єкти та методика дослідження. Дослідження проводили у мисливських угіддях ТОВ "Сафарі ХХІ", ПП МГ "Гремячий ключ", ТОВ "Ведмідь –М +" які розташовані у лісостеповій частині Харківської обл. на території Вовчанського, Печенізького, Чугуївського р-нів.

Досліди закладали на майданчиках, призначених для підгодовлі кабана, косулі європейської, оленя благородного. Як підкормку для тварин використовували силос, сіно, кормові віники із твердолистяних порід, зерно кукурудзи, пшениці, а також сіль.

Пробні площі (далі – ПП) на підгодівельних майданчиках розміщували у різних типах лісу: ПП 1-3 – у свіжій кленово-липовій діброві, ПП 4-6 – у свіжому дубово-сосновому суборі, ПП 7-9 – у сирому чорновільховому сугруді.

Глибину снігового покриву визначали за допомогою снігоміру ВС-43. Щільність снігового покриву

визначали за формулою $d = m / 10h$, де: d – щільність снігового покриву; m – маса проби, г; h – висота снігового покриву, см (Kolosov, Lavrov, & Naumov, 1979).

Результати дослідження та обговорення. Залежно від ступеня ущільнення снігу, ширини та довжини тропи, кількості слідів різних видів тварин, місця тропи у загальній мережі, усі тропи поділяли на порядки. При цьому за початок тропи приймали підгодівельний майданчик, а за кінець – місце її з'єднання з іншою тропою; місце віялового розгалуження тропи або поодинокий слід одного виду тварин з низькою щільністю втопаного снігового покриву.

До троп першого порядку відносили тропи, якими рухаються тварини різних біологічних видів і які, зазвичай, проходять по різних едатопах. Це тропи, довжиною більше 150 м і з початковою шириною понад 30 см. Вони розгалужуються на тропи 1-3-го порядків, мають високу щільність снігового покриву на початку.

До троп другого порядку зараховували тропи, які формуються переважно одним або двома біологічними видами тварин, із шириною на початку 20-30 см, довжиною до 150 м, із середньою щільністю снігового покриву та незначною кількістю розгалужень на тропи 2-3-го порядків. Такі тропи не повинні пересікати різні едатопи.

До троп третього порядку належали тропи, які сформовані у межах одного типу лісу, зазвичай, незначною кількістю особин одного виду тварин, з низькою щільністю снігового покриву, невеликої довжини (до 50 м) та ширини (до 25 см), фактично без відгалужень. Тропи довжиною до 30 м, які є відгалуженням троп 1-3-го порядків та в подальшому з'єднуються з іншими тропами, окремо не виділяли.

Поодинокі сліди, що виходили на підгодівельні майданчики, до обліку троп не враховували. У разі відсутності чітко сформованих троп та за наявності значної кількості поодиноких підходів до обліку відносили один тип тропи – віяловий. При цьому напрям тропи стосовно сторін світу визначали за напрямом більшої кількості підходів.

За результатами аналізу польових матеріалів пробних площ встановлено, що ширина тропи залежить від виду тварин, які формують відповідну тропу, а щільність снігового покриву – від кількості тварин, що виходять на тропу. Визначено, що в разі більшої кількості тварин на тропі щільність снігового покриву буде більшою за щільність покриву на тропі з меншою кількістю тварин. Своєю чергою, аналіз польових матеріалів показав, що кабани, зазвичай, формують тропу шириною до 24,0 см. При цьому ширина тропи збільшується з масовим виходом на неї косулі європейської та оленя благородного (до 60 см). Запропоновано ввести коефіцієнт (співвідношення ширини тропи до щільності снігового покриву), який характеризуватиме порядок тропи не тільки залежно від її довжини, але й від кількості біологічних видів та безпосередньої кількості тварин, які на неї виходять.

Розрахунок коефіцієнта порядку тропи виконували за формулами

$$K_{mp} = K_d \cdot K_s \cdot K_l,$$

де: K_{mp} – коефіцієнт порядку тропи; K_d – коефіцієнт щільності снігового покриву на тропі; K_s – коефіцієнт ширини тропи; K_l – коефіцієнт довжини тропи (приймаємо на рівні 1,5 – для троп із загальною довжиною більше 150 м, 1,0 – з довжиною від 50 до 150 м; 0,5 – з довжиною до 50 м);

$$K_d = (d_{cp} - d_{nm}) / d_{nm},$$

де: d_{cp} – середня щільність снігового покриву на тропі (визначається як середньоарифметична різниця між щільністю снігового покриву на початку тропи та на відстані 100 м); d_{nm} – щільність непорушеного снігового покриву;

$$K_s = B_{nm} / B_{cp},$$

де: B_{nm} – ширина тропи на початку, см; B_{cp} – середня початкова ширина тропи, см (визначаємо як середньоарифметичну величину відносно троп на підготовчому майданчику).

Для троп 1-го порядку коефіцієнт порядку тропи становить $\geq 1,0$; для троп 2-го порядку – 0,51-0,99; для троп 3-го порядку – до 0,5; для троп віялового типу коефіцієнт не визначають. У разі, якщо тропа за довжиною відповідає 1-му порядку, а за коефіцієнтом порядку тропи – 2-му, порядок тропи визначають за показником коефіцієнта.

Установлено, що глибина непорушеного снігового покриву на підготовчельних майданчиках у свіжій кленово-липовій діброві (ПП 1-3) становила 39,0 см, маса проби – 330 г, щільність – 0,17, товщина льодової кірки – 0,5 см; при цьому глибина ущільненого снігового покриву на майданчиках становила 22,0 см, маса проби – 333 г, щільність – 0,30.

Формування троп, зазвичай, відбувається внаслідок первинного проходу по сніговому покриву кабана, з подальшим виходом на тропу інших тварин – косулі європейської, оленя благородного тощо.

У свіжій кленово-липовій діброві тварини сформували чіткі тропи, які безпосередньо виходять на підготовчельний майданчик. Це, зазвичай, відбувається тропами 1-2-го порядків. Поодинокі підходи, а також тропи 3-го порядку присутні у незначній кількості

(3-5 шт.). Варто зазначити, що на під'їзних дорогах масових слідів тварин не спостерігали. На тропях 1-2-го порядку виявлено сліди кабана, косулі європейської, оленя благородного, а також зайця (*Lepus euroaeus*) та лисиці (*Vulpes vulpes*). Тропи 3-го порядку і поодинокі сліди сформовані косулею європейською, оленем благородним або великими екземплярами кабана.

Тропи 1-го порядку спрямовані переважно у місця перебування кабана – здебільшого, це або густі мішані молодняки дуба звичайного, ясена зеленого, клена гостролистого та інших супутників дуба (едатоп – D_2), або яри (D_3 - D_4), або зарослі очерету (едатоп не визначали). Масовий вихід косуль та оленів спостерігали за 100-150 м до підготовчельного майданчика.

Зазначимо, що у свіжій кленово-липовій діброві у радіусі до 150 м від годівниці, залежно від проби кількість ліжок косулі становила від 10 до 15 шт., оленя – від 0 до 5 шт.; поритостей кабана не виявлено.

Середня кількість троп 1-3-го порядків (без урахування поодиноких підходів) становить 11 шт., середня ширина на початку тропи – 29,5 см, щільність снігового покриву на початку тропи – 0,30-0,33.

Визначено, що глибина непорушеного снігового покриву у свіжому дубово-сосновому суборі (ПП 4-6) становила 30,0 см, маса проби – 380 г, щільність – 0,25, товщина льодової кірки – 0,3 см; водночас глибина ущільненого снігового покриву на підготовчельних майданчиках становила 21 см, маса проби – 380 г, щільність – 0,36.

Під час обстеження пробних площ у свіжому дубово-сосновому суборі встановлено, що олень благородний та косуля європейська формують переважно тропи 3-го порядку та віялового типу. Тропи 1-2-го порядків подано в меншій кількості, ніж на підготовчельних майданчиках у свіжій кленово-липовій діброві.

З'ясовано, що формування троп 1-2-го порядків відбувається тут аналогічно до троп у свіжій кленово-липовій діброві – внаслідок первинного проходу по сніговому покриву кабана, з подальшим виходом на тропу інших тварин (косулі, оленя тощо). На тропях 1-2-го порядків виявлено сліди кабана, косулі європейської, оленя благородного.

Тропи 1-го порядку спрямовані переважно в місця перебування кабана – це переважно зарослі очерету або загущені молодняки як м'яко-, так і твердолистяних порід (едатоп не визначали). Масовий вихід косулі та оленя на тропи 1-го порядку спостерігали за 100 м до підготовчельного майданчика.

У свіжому дубово-сосновому суборі, залежно від проби, кількість ліжок косулі у радіусі до 150 м від годівниці становила 3-10 шт., оленя благородного – не виявлено, поритостей кабана не виявлено.

Середня кількість троп 1-3-го порядків (без урахування поодиноких підходів) становить 9 шт., з них від трьох до п'яти – тропи 3-го порядку, середня ширина на початку тропи – 23,5 см, щільність снігового покриву на початку тропи – 0,31-0,36.

З'ясовано, що глибина непорушеного снігового покриву у сирому чорновільховому сугруді (ПП 6-9) становила 40,0 см, маса проби – 430 г, щільність – 0,22, льодова кірка відсутня; при цьому глибина

ущільненого снігового покриву на підгодівельних майданчиках становила 22,0 см, маса проби – 425 г, щільність – 0,39.

За результатами аналізу польових матеріалів, отриманих під час обстеження пробних площ у сирому чорновільховому сугруді, встановлено певні відмінності у формуванні системи троп, порівняно із свіжим дубово-сосновим субором та свіжою кленово-липовою дібровою. На відстані з радіусом 15–30 м (у ПП 7 – 15 м, ПП 8 – 30 м, ПП 9 – 23 м) формується густа мережа троп фактично у вигляді кола, яка не дає змоги чітко визначити напрямок, ширину та порядок кожної тропи. Формування такої системи троп певною мірою зумовлене густим підростом (вільха чорна, осика), підліском (бруслина бородавчата, черемха).

Чітку фіксацію троп спостерігали на відстані 15–30 м від підгодівельного майданчика. Здебільшого це тропи 1–2-го порядків, які характеризуються високою щільністю снігового покриву (0,34–0,36), шириною 20,0–60,0 см. Тропи переважно формуються кабаном та косулею європейською. Так, тропи 1-го порядку спрямовані, в основному, в місця перебування кабана – зазвичай, це або густі молодняки м'яколистяних деревних порід (осичники, березняки), або чагарникові зарослі верби козячої, або зарослі очерету. Поодинокі підходи, а також тропи 3-го порядку фактично відсутні. На під'їзних дорогах масових слідів тварин не зафіксовано.

Масовий вихід косулі спостерігали за 100–150 м від підгодівельного майданчика. Зазначимо, що для косулі та оленя сирі і мокрі гігروتони у весняно-осінній період не є оптимальними, але взимку ці тварини у відповідних умовах присутні у значній кількості.

У радіусі 150–250 м не було виявлено жодного ліжка косулі європейської або оленя благородного, але біля підгодівельного майданчика фактично на всіх тропях 1–2-го порядків на відстані 50–300 м наявні численні поритості кабана.

Середня кількість троп 1–3-го порядків (без урахування поодиноких підходів) становить 19 шт., середня ширина на початку тропи – 30,5 см, щільність снігового покриву на початку тропи – 0,34–0,37.

Висновки. Формування троп на підгодівельних майданчиках відбувається у напрямку всіх сторін світу.

Формування троп біля підгодівельних майданчиків залежить від поведінки тварин, яка зумовлена особливостями едатопу, а саме: складом деревостану, підросту, підліску, його густотою, повнотою тощо, різним впливом на висоту і щільність снігового покриву та льодової кірки.

У різних едатопах системи троп за своєю структурою відрізняються. Так, у свіжій кленово-липовій діброві підхід тварин на підгодівельні майданчики відбувається переважно по чітко сформованих тропях; при цьому у сирому чорновільховому сугруді на певній від підгодівельних майданчиків відстані формується густа мережа троп фактично у вигляді кола. Своєю чергою, у свіжому дубово-сосновому суборі олень благородний та косуля європейська формують здебільшого тропи 3-го порядку і тропи віялового типу. Вихід тварин до підгодівельних майданчиків під'їзними дорогами доволі незначний.

Встановлено, що ширина тропи, щільність снігового покриву збільшуються в напрямку підгодівельного майданчика. Для різних біологічних видів ширина тропи неоднакова. Так, кабан переважно формує тропи шириною до 24,0 см, але внаслідок масового виходу косулі чи оленя ширина тропи біля підгодівельних майданчиків збільшується до 60 см.

Отже, тропи відрізняються між собою за шириною, довжиною, щільністю снігового покриву, що дає змогу виділити тропи різних порядків. Для визначення порядку тропи запропоновано використання коефіцієнта порядку тропи.

Первинне формування троп 1–2-го порядків, зазвичай, відбувається внаслідок проходження стада кабанів, з подальшим виходом на неї тварин інших видів. Масовий вихід косулі європейської та оленя благородного на тропи 1–2-го порядків, залежно від едатопу, відбувається за 100–150 м.

Рекомендації виробництву. Для зниження навантаження на підгодівельні майданчики (зменшення вірогідності браконьєрства, поширення хвороб тощо) на відстані 100–150 м від них вздовж троп 1-го порядку потрібно формувати розвантажувальні майданчики. Майданчики потрібно розчищати від снігу та забезпечувати кормами.

Перелік використаних джерел

- Formozov, A. N. (2006). *Sputnik sledopyta* (7th ed.). Moscow: KomKniga, p. 230. [In Russian]
- Harchenko, N. A., Lihackij, Yu. P., & Harchenko, N. N. (2003). *Biologija zverej i ptic*. Moscow: Izdatelskij centr Akademija, p. 326. [In Russian]
- Kolosov, A. M., Lavrov, N. P., & Naumov, S. P. (1979). *Biologija promyslovyh zverej SSSR*. Moscow: Vyssh. shk., p. 340. [In Russian]
- Rusin, N. P. (Ed.). (1962). *Nastavlenie gidrometeorologicheskim stancijam i postam* (vol. 2, part 1). Leningrad: GIMIZ. [In Russian]

В. В. Горошко

ФОРМИРОВАНИЕ ТРОП ОХОТНИЧЬЕЙ ФАУНОЙ ОКОЛО ПОДКОРМОЧНЫХ ПЛОЩАДОК ОХОТНИЧЬИХ ХОЗЯЙСТВ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Представлены материалы результатов исследований особенностей формирования в зимний период троп косулей европейской, оленем благородным, кабаном около подкормочных площадок в охотничьих хозяйствах Левобережной Лесостепи Украины. Выявлены определенные отличия в структуре троп, что сформированы в зимний период около подкормочных площадок в разных типах леса – свежем дубово-сосновом суборе, сыром черноольховом сугруде и свежей кленово-липовой дубраве. Предложено разделение звериных троп на порядки в зависимости от их ширины, длины и плотности снежного покрова.

Ключевые слова: тропа, косуля европейская, кабан, олень благородный, подкормочная площадка, охотничье хозяйство.

FORMATION OF THE PATHS BY HUNTING FAUNA NEAR THE ADDITIONAL FEEDING SITES ON THE HUNTING TERRITORIES OF THE LEFT BANK FOREST STEPPE OF UKRAINE

Although the tracks formation on the snow cover by the animals has been studied quite enough, the question of formation of animal's paths to the additional feeding sites hasn't been examined and studied until the present moment. So, the goal of our research is to analyze the peculiarities of paths formation on the additional feeding sites for hunting animals in different forest types of hunting farms in Kharkiv region. The researches were carried out on the hunting territories of "Safari XXI" company, private enterprise of hunting farm "Gremiachyi kluch", and "Vedmid – M" company which are situated in the forest – steppe part of Kharkiv region in Vovchansk, Pechenigy and Chuguiv districts. Our study provides the following results. First of all, depending on the degree of snow thickness, the width and the length of the path, the number of traces of different animals' species and the place of the path in a general web, all paths are divided into the orders. Herewith the additional feeding site was considered to be the beginning of the path, and the place where this path was connected with the other, was accepted as its end. The place of the path fan forking or a single trace of one species of animals with low thickness of trampled snow cover was also accepted as the end of the path. Secondly, we proposed to introduce the coefficient (the correlation of the path width with the snow cover thickness) that would characterize the path order not only depending on its length but also on the number of the biological species and the direct number of animals that go to the path. The conclusions suggest that, formation of the paths near the additional feeding sites depends on the animals' behavior, which is stipulated by the edatop features, namely the composition of the forest-stand, undergrowth and underbrush, their density, thickness, etc., different influence of snow cover and ice crust on the forest-stand. In different edatops the paths systems vary according to their structure. It is determined that the width of the path and the thickness of the snow cover increase in the direction of the additional feeding site. The width of the paths is not the same for different biological species.

Keywords: path; roe (*Capreolus Capreolus* (L)); wild boar (*Sus scrofa*); deer (*Cervus elaphus*); additional feeding site; hunting farm.

Інформація про автора:

В. В. Горошко, канд. с.-г. наук, доцент, ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, м. Харків, Україна.

E-mail: oberon@inbox.ru