

І. Т. ГУЛИК<sup>1</sup>, В. В. ШЕВЧУК<sup>1</sup>, І. М. ШЕЙГАС<sup>2</sup>**ПРІОРИТЕТНІСТЬ СПОЖИВАННЯ МИСЛИВСЬКИМИ РАТИЧНИМИ ТВАРИНАМИ ДЕРЕВ І ЧАГАРНИКІВ У ЛІСАХ ПОЛІССЯ Й ЛІСОСТЕПУ**<sup>1</sup>Поліський філіал Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького<sup>2</sup>ДП «Степовий імені В.М. Виноградова філіал УкрНДДЛГА»

Дослідженнями, проведеними в лісах Полісся та Лісостепу України, визначено пріоритетність споживання, частку і ступінь пошкодження мисливськими ратичними тваринами кормових дерев і чагарників у зимовий період на прикладі одного з найрозповсюдженіших та найчисленніших в Україні видів мисливських жуйних ратичних тварин – козулі, або сарни європейської (*Capreolus capreolus* L.). Отримані результати можуть бути використані для оцінювання придатності угідь для перебування ратичних, визначення кормової ємності та класу бонітету мисливських угідь, розрахунку щільності тварин в угіддях, а також дадуть змогу визначити перелік пріоритетних кормових стацій козулі у цей період року.

Ключові слова: пріоритетність споживання кормів, ступінь пошкодження деревно-чагарникової рослинності, частка пошкоджених деревець, кормові породи, зимові кормові стації.

**Вступ.** Загальний запас природних деревно-чагарникових кормів у передзимовий період є одним із найважливіших показників для оцінювання якості мисливських угідь і дуже вагомим у визначенні оптимальної ємності цих угідь щодо мисливських ратичних тварин, зокрема для розрахунку оптимальної чисельності козулі європейської на певній території. Водночас визначення лише загального запасу таких кормів недостатньо для обґрунтування оптимальної чисельності мисливських ратичних тварин-дендрофагів на певній площі мисливських угідь (оптимальної щільності). Для розрахунку цього показника необхідно знати поширеність окремих видів дерев і чагарників та ступінь їхнього пошкодження мисливськими ратичними тваринами у критичний для них зимовий період року, тобто визначити пріоритетність споживання рослин, якими вони живляться.

У критичний період року (взимку і на початку весни) мисливські ратичні тварини-дендрофаги, зокрема сарни, живляться переважно верхівками пагонів дерев і чагарників, що становить 85–90 % їхнього зимового раціону, а решта 5–15 % припадають на трав'яну рослинність (Тумофеева 1985, Hulakov 2001, Hulyk & Orlov 2000, Orlov et al. 2009). Упродовж цього періоду ратичні споживають також хвою сосни та ялини (Petrov 1996). Під час переходу на живлення лише деревними пагонами дорослі сарни з'їдають їх 1,5–2,7 кг на добу, а молоді – 0,6–0,9 кг. Вивчення живлення цих тварин методом стежкування показало, що одна доросла сарна взимку за добу скушує 1 700–2 100 кінцевих деревних пагонів. Зимово склад її раціону є найбільш бідним, а частка другорядних кормів може перевищувати основні (Petrov 1996, Hulyk & Orlov 2000).

Використання запасів деревно-чагарникового корму для козулі європейської визначено в умовах Центрального Полісся (Turchak et al. 1993). За розрахунками авторів за потреби козулі в цьому кормі в 0,3 т споживання щорічного запасу цього виду кормів у зимовий період за щільності 10–15 голів на 1 000 га не перевищує 9 %. Тому кормова база у регіоні дає змогу теоретично збільшити чисельність козулі у 7,1 разу.

Спираючись на дослідження різних авторів (Ramlev 1969, Saevych 1988, Guidelines 2002), для розрахунків запропоновано таку оптимальну щільність козулі залежно від середнього класу бонітету для Поліської лісомисливської області: 1 бонітет – 57 особин, 2 – 39, 3 – 21, 4 – 4, 5 – 0 особин на одну тисячу гектарів. Цими ж авторами визначено, що навіть в умовах великої кількості диких ратичних частину угідь тварини зовсім не відвідують для живлення. Такі площі, які потрібно вилучати з розрахунку оптимальної кількості тварин, становлять для молодняків у віці до 20 років – 7–18 %, а для насаджень віком понад 20 років із багатим підростом і підліском – 10–11 %. Керуючись цими даними та враховуючи доступну частку пошкодження цінних молодняків (20 %), для різних категорій лісонасаджень визначають для ратичних оптимальні запаси кормів, використання яких не

завдаватиме шкоди лісовому господарству. Водночас враховують використання ратичними щорічного приросту фітомаси підросту й підліску на пасовищах залежно від типу деревостану (25–70 %).

Проте наразі ще недостатньо опрацьовані методики визначення пріоритетності пошкодження дикими ратичними різних видів дерев і чагарників. Потребує вирішення низка питань, пов'язаних із ранжуванням різних видів дерев і чагарників за кормовою привабливістю для диких ратичних, що надалі допоможе визначити пріоритетні кормові стації тварин, бонітет (продуктивність і якість) тих чи інших мисливських угідь та розрахувати оптимальну щільність диких ратичних на їхній території.

*Мета досліджень* – визначення пріоритетності споживання фітомаси окремих видів дерев і чагарників дикими ратичними тваринами в лісах Полісся й Лісостепу в критичний, щодо запасу кормів зимовий період року на основі визначення частки й ступеня пошкодження споживаних цими тваринами дерев і чагарників у різних типах лісонасаджень.

**Матеріали й методи.** Дослідження проводили в осінньо-зимовий період року в мисливських господарствах, які розташовані в Житомирській і Тернопільській областях у порівняно бідних, середніх і багатих за наявністю природних кормів угіддях, а саме – у Поліській лісомисливській області – у ДП «Коростишівське ЛГ» та ДП «Житомирське ЛГ», а у Лісостеповій лісомисливській області – у ДП «Бережанське ЛГ», ДП «Бучацьке ЛГ», ДП «Чортківське ЛГ».

За відомою методикою (Kozlovskiy 1971) та оригінальними доповненнями авторів усі обстежені насадження було розподілено на 12 окремих груп залежно від панівних порід у деревостані та типу лісорослинних умов: чисті соснові насадження в В<sub>2-3</sub>, соснові насадження в С<sub>2-3</sub>, соснові насадження в В<sub>4</sub>, сосново-листяні в В<sub>2-3</sub>, сосново-листяні в С<sub>2-3</sub>, березняки в В<sub>2-4</sub>, осичники в В<sub>3-4</sub>, С<sub>3-4</sub>, вільшняки в В<sub>3-5</sub>, С<sub>3-5</sub>, вербняки в В<sub>3-5</sub>, С<sub>3-5</sub>, дубняки в С<sub>2-3</sub> та Д<sub>2-3</sub>, а також ясеневі насадження в типах лісу С<sub>3-4</sub>, Д<sub>3-4</sub>. Загалом у районах досліджень закладено 174 пробні площі. Кормове поле козулі європейської враховували до висоти 1,2 м від поверхні ґрунту.

Одночасно з визначенням загального запасу деревно-чагарникових кормів для козулі європейської та інших видів диких ратичних тварин оцінювали пріоритетність споживання, частку і ступінь пошкодження козулею європейською різних видів дерев і чагарників упродовж холодного (критичного щодо запасів кормів) періоду року в лісах Полісся та Лісостепу України. Деревина й чагарники, незалежно від груп лісонасаджень, у яких вони ростуть (табл. 1), за пріоритетністю споживання козулею ми розподілили на три категорії: часто-, середньо- та рідкопошкоджувані. На пробних площах підраховували кількість пошкоджених козулею кормових дерев і чагарників кожного виду, що дало змогу визначити пошкодженість кожної породи. Частку пошкоджених деревець кожної породи визначали залежно від загальної їхньої кількості на пробній площі. Загалом виділено три ступеня пошкодження окремих видів дерев і чагарників: перший – до 30 % скушених пагонів на дереві; другий – 30–50 %, третій – понад 50 % скушених пагонів.

**Результати та обговорення.** Дослідженнями виявлено, що незалежно від лісомисливської області (Поліська або Лісостепова), густоти підросту та підліску на пробних площах, частка пошкодження кормових видів дерев і чагарників в однакових типах лісових мисливських угідь є подібною. Проведені розрахунки, їхній аналіз і узагальнення свідчать, що пошкоджуваність сарною найбільш споживаних кормових рослин у зимовий (голодний) період року залежить від кормового виду, породного складу панівного деревостану (хвойні, мішані чи листяні), походження насадження (штучне чи природне) (див. табл. 1).

До часто пошкоджуваних козулею кормових порід (із пошкодженням від 30 % деревець у насадженні) належать: бруслина європейська (*Euonymus europaea* L.), верба козяча (*Salix caprea* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), осика (*Populus tremula* L.), верба попеляста (*Salix cinerea* L.), клен татарський (*Acer tataricum* L.),

клен гостролистий (*A. platanoides* L.), ожина несійська (*Rubus nessensis* W.), крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.), верба тритичинкова (*Salix triandra* L.) (табл. 1).

Таблиця 1

**Пріоритетність споживання, частка та ступінь пошкодження козулею європейською різних видів кормових дерев і чагарників протягом холодного періоду року в лісах Полісся й Лісостепу**

| Види дерев і чагарників<br>(у порядку зменшення пошкоджуваності) | Кількість оглянутих дерев, шт. | Пошкоджених дерев |           | Середній ступінь пошкодження (для всіх типів лісу) | Частка пошкодження деревець у різних типах лісонасаджень, % |        |                       |                     |
|--|--------------------------------|-------------------|-----------|--|---|--------|-----------------------|---------------------|
|  |                                | Кількість, шт.    | Частка, % |  | Хвойні  | Мішані | Листяні               |                     |
|  |                                |                   |           |  |   |        | природного походження | штучного походження |
| <b>Деревні види</b>  |                                |                   |           |  |   |        |                       |                     |
| Ясен звичайний   | 2 158                          | 1 517             | 70,3      | 2,8  | 54,6  | 47,5   | 70,7                  | 65,4                |
| Горобина звичайна  | 3 082                          | 1 732             | 56,2      | 2,6  | 42,1  | 54,9   | 68,2                  | 60,7                |
| Дуб звичайний  | 1 895                          | 1 190             | 62,8      | 2,3  | 45,7  | 67,8   | 60,4                  | 40,3                |
| Осика  | 5 646                          | 3 337             | 59,1      | 1,9  | 25,0  | 48,2   | 63,1                  | 42,1                |
| Клен гостролистий  | 1 330                          | 517               | 38,9      | 1,8  | 8,1   | 22,3   | 43,6                  | 54,4                |
| Клен польовий  | 864                            | 260               | 20,1      | 1,8  | 5,2   | 28,6   | 30,8                  | 38,4                |
| В'яз звичайний   | 484                            | 30                | 6,2       | 1,8  | 0,6   | 7,5    | 5,4                   | 10,9                |
| Груша звичайна   | 308                            | 60                | 19,5      | 1,7  | 19,4  | 21,9   | 25,1                  | 6,0                 |
| Граб звичайний   | 785                            | 46                | 5,8       | 1,6  | –   | 4,1    | 8,1                   | 3,1                 |
| Алича  | 325                            | 27                | 8,2       | 1,5  | –   | 3,0    | 9,3                   | 10,6                |
| Сосна звичайна   | 2 175                          | 70                | 3,2       | 1,4  | 5,9   | 5,2    | 0,3                   | 0,1                 |
| Крушина звичайна   | 8 675                          | 2 811             | 32,4      | 1,3  | 18,2  | 10,5   | 34,5                  | 61,8                |
| Береза бородавчаста  | 4 576                          | 128               | 2,8       | 1,2  | 3,1   | 0,2    | 0,2                   | 0,1                 |
| Яблуня лісова  | 120                            | 18                | 15,0      | 1,0  | –   | 5,5    | 26,5                  | 18,4                |
| Липа дрібнолиста   | 647                            | 24                | 3,7       | 1,0  | –   | 3,5    | 1,3                   | 5,6                 |
| Ялина звичайна   | 605                            | 6                 | 1,0       | 1,0  | 0,8   | 0,8    | –                     | –                   |
| Вільха чорна   | 1 235                          | 10                | 0,8       | 1,0  | –   | –      | 0,8                   | –                   |
| <b>Чагарники</b>   |                                |                   |           |  |   |        |                       |                     |
| Бруслина європейська   | 2 620                          | 2 350             | 89,7      | 2,7  | 50,8  | 83,5   | 91,2                  | 92,8                |
| Верба попеляста  | 3 426                          | 1 997             | 58,3      | 2,5  | 36,5  | 41,0   | 65,9                  | 45,3                |
| Верба козяча   | 1 248                          | 955               | 76,5      | 2,1  | –   | 60,4   | 84,1                  | 55,6                |
| Верба тритичинкова   | 515                            | 165               | 32,1      | 1,9  | –   | 28,0   | 39,2                  | 27,6                |
| Ожина несійська  | 6 200                          | 2 270             | 36,5      | 1,8  | 28,0  | 41,3   | 38,8                  | 32,2                |
| Бруслина бородавчаста  | 232                            | 43                | 18,5      | 1,8  | 0,9   | 5,1    | 10,8                  | 26,5                |
| Клен татарський  | 213                            | 95                | 44,8      | 1,7  | 23,1  | 48,7   | 36,4                  | 56,2                |
| Клен ясенелистий   | 108                            | 17                | 15,3      | 1,6  | –   | 18,0   | –                     | 0,4                 |
| Ірга круглолиста   | 134                            | 16                | 12,2      | 1,5  | 9,2   | 16,6   | –                     | 10,8                |
| Свидина кров'яна   | 2 484                          | 703               | 28,3      | 1,4  | –   | 10,8   | 26,3                  | 42,8                |
| Бузина чорна   | 367                            | 79                | 21,4      | 1,3  | 25,6  | 40,4   | –                     | 5,3                 |
| Карагана кущова  | 893                            | 55                | 6,2       | 1,3  | 0,5   | 12,9   | –                     | –                   |
| Бузина червона   | 169                            | 14                | 8,4       | 1,0  | 3,5   | 8,2    | –                     | 4,9                 |
| Черемха звичайна   | 870                            | 30                | 3,4       | 1,0  | 1,2   | 4,8    | –                     | 3,5                 |
| Ліщина звичайна  | 1 539                          | 11                | 0,7       | 1,0  | 0,2   | 0,4    | 1,4                   | 0,8                 |

До середньопошкоджуваних кормових видів (пошкоджено від 5 до 30 % дерев від кількості оглянутих у насадженні) належать: інші види кленів – польовий (*Acer campestre* L.) та ясенелистий (*A. negundo* L.), грушу звичайну (*Pyrus communis* L.), яблуню лісову (*Malus silvestris* L.), сливу розлогу (*Prunus divaricata* L.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), свидину кров'яну (*Swida sanguinea* (L.) Opiz.), бузину чорну (*Sambucus nigra* L.), бруслину бородавчасту (*Euonymus verrucosa* Scop.); у таких видів, як

свидина кров'яна, бузина чорна, клен польовий, середня частка об'єднаних рослин на всіх пробних площах становила від 20 до 30 %.

Зрідка й лише в певних типах лісу (з часткою пошкоджених дерев менше ніж 5 %) сарна споживає фітомасу таких видів, як липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.), черемха звичайна (*Padus avium* Mill.), сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), береза повисла (*Betula pendula* Roth.), ялина звичайна (*Picea abies* (L.) Karst.), вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.). Серед берез частіше має пошкодження береза пухнаста (*Betula pubescens* L.), яка росте у вологіших умовах. Ймовірно, поїдання козулею взимку цих видів у лісах є вимушеним і може свідчити про нестачу або недоступність основних кормів. Інші породи (робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), тополя біла (*Populus alba* L.), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.)) зрідка трапляються в лісах зони досліджень і не мають великого значення для живлення тварин.

За ступенем пошкодження кормові види також різняться. Зазвичай, незалежно від типів лісу, ступінь пошкодження козулею пріоритетних кормових видів є високим. Ступінь пошкодження рідко пошкоджуваних видів здебільшого не перевищує 1,4 бала.

Оглядом на пробних площах кормових порід виявлено, що для ясена звичайного, дуба звичайного, горобини звичайної (*Sorbus aucuparia* L.), бруслини європейської, верб козячої та попелястої середній ступінь пошкодження у типових для козулі зимових кормових стаціях перевищує 2, а це означає, що на кожному пошкодженому сарною кормовому дереві цього виду об'єднено не менше ніж половину всіх пагонів поточного року.

Аналіз листяних деревостанів порослевого походження в березняках, осичниках, вербняках тощо) виявив, що певні групи кормових видів у цих типах лісонасаджень козуля пошкоджує значно частіше, ніж у лісах насінневого походження (дубняках, ясенниках, вільшаниках). Такі види кормових порід, як дуб звичайний, ясен звичайний, граб, осика, горобина, яблуня лісова, груша звичайна та верби (козяча, попеляста, тритичинкова та інші), незалежно від їхньої частки в підрості та підліску, в насадженнях порослевого походження пошкоджуються частіше, ніж у деревостанах природного насінневого походження.

Інші види, такі як клени (гостролистий, польовий, татарський, ясенелистий), крушина ламка, слива розлога, в'яз гладкий, бруслини (європейська та бородавчаста), свидина криваво-червона, бузини (чорна та червона), липа дрібнолиста, частіше споживаються козулею в листяних лісах природного походження (дубняках, ясенниках, вільшаниках та інших). Крім цього, ці ж породи частіше утворюють підлісок у багатших типах умов місцезростання (С<sub>2-4</sub>, D<sub>2-4</sub>). Ймовірно, в природних умовах росту згаданих листяних видів фітомаса певних кормових видів має вищу поживну цінність для козулі, ніж в інших умовах, наприклад, у культурах.

Більші частки пошкоджених дерев дуба, берези, сосни та ялини виявлено у хвойних лісах. Дуб у сосняку пошкоджується частіше, ніж у діброві природного походження (45,7 % проти 40,3 %). Цікаво, що козуля частіше поїдає сосну в культурах, ніж у підліску, і в типових умовах місцезростання, ніж у нетипових. Можливо, це пов'язане зі змінами хімічного складу рослин залежно від умов росту. Підріст сосни тварини майже не використовують у листяних насадженнях, а також у дуже вологих типах умов виростання (А<sub>4-5</sub>, В<sub>4-5</sub>, С<sub>4-5</sub>). У мішаних насадженнях козуля об'їдає крони деревець сосни частіше в куртинах, ніж у поодиноких екземплярів у підрості. Можливо, їхня кормова привабливість для козулі залежить від ступеня затінення крони та біохімічного складу фітомаси (вмісту смоли, скипидару, ефірних масел, терпенів тощо).

У мішаних хвойно-листяних типах лісів такі породи, як дуб, клен ясенелистий, ірга, бузина, карагана кушова та черемха, пошкоджуються частіше, ніж у чистих хвойних або листяних лісах.

**Висновки.** Пошкодженість окремих кормових порід дикими ратичними в насадженнях різного породного складу залежать від екологічних умов їхнього росту. Визначений розподіл кормових видів деревно-чагарникових порід за кормовою привабливістю та ступенем

пошкодження (ступенем використання) сарною європейською характерний лише для холодного періоду року й може бути застосований для розрахунку частки споживання того чи іншого кормового виду у критичний щодо запасів кормів період.

Результати проведених досліджень можуть бути використані для характеристики придатності угідь для перебування сарни європейської та інших видів мисливських ратичних тварин-дендрофагів, кормової ємності мисливських угідь для цих видів, визначення класу бонітету мисливських угідь, їхньої типологізації, а також для виявлення переліку пріоритетних кормових стацій диких ратичних у зимовий період.

#### **ПОСИЛАННЯ – REFERENCES**

*Hulakov, A. V.* 2001. Radioecological monitoring of wild game ungulates in the South-East of Belarus in the post-Chernobyl period. Extended abstract of PhD thesis. Gomel, 24 p.

*Hulyk, I. T. and Orlov, O. O.* 2000. The specifics of European roe deer consumption of various feeds in the forests of Central Polissia depending on ecological conditions and the season of the year. In: Problems of Forest Ecology and Management in Ukrainian Polissia. Scientific Publications of Polissia ALNDS, 1(7). Zhytomyr, Volyn, p. 109–118 (in Ukrainian).

*Kozlovskiy, A. A.* 1971. Forest hunting areas. Moscow, Lesnaya Promyshlennost, 160 p. (in Russian).

Guidelines for organizing hunting area. 2002. Derzhkomlsgosp Ukrainy. Kyiv, p. 29–30 (in Ukrainian).

*Orlov, O. O., Hulyk, I. T., Kazymyr, M. M., Khoyetskyi P. B.* 2009. Feeding European of roe deer in the hunting grounds in Lviv region. Scientific Bulletin of UNFU, 19.5: 34–39 (in Ukrainian).

*Petrov, M. F.* 1996. Roe fodder (*Carreolus carreolus* L.) in the Exclusion Zone of the Chernobyl disaster in Ukraine. Problems of Chernobyl Exclusion Zone, 3: 105–114 (in Russian).

*Ramlev, E. A.* 1969. The influence of wild ungulates on the tree and shrub vegetation in Belovezhskaya Pushcha. Belovezhskaya pushcha. Issledovaniya, 3: 109–119 (in Russian).

*Saevych, K. F.* 1988. Fodder capacity of forest lands. Lesnoe Khozyaystvo, 5: 59–61 (in Russian).

*Turchak, F. M., Sheyhas, I. M., Tkachenko, O. O.* 1993. Recommendations for determining the actual and optimal number of wild ungulates in the Policy of Ukraine. In: Recommendations on forestry and protective afforestation. Kharkiv, URIFFM, p. 37–73 (in Ukrainian).

*Tymofeeva, E. K.* 1985. Roe deer. Leningrad, Izdatelstvo LHM, 224 p. (in Russian).

Hulyk I. T.<sup>1</sup>, Shevchuk V. V.<sup>1</sup>, Sheygas I. M.<sup>2</sup>

**PRIORITY IN CONSUMPTION OF TREES AND SHRUBS BY GAME UNGULATES IN FORESTS OF POLISSIA AND FOREST-STEPPE**

<sup>1</sup>*Polissia Branch of Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky, Zhytomyr, Ukraine*

<sup>2</sup>*State Enterprise ‘Steppe Branch of URIFFM named after V. M. Vinogradov’*

The studies conducted in the forests of Polissia and Forest-Steppe of Ukraine show the priority in consumption, the proportion and degree of damage caused by game ungulates in winter to food trees and shrubs on the example of European roe deer (*Capreolus capreolus* L.). The results obtained can be used to assess how suitable lands for ungulates are, and their forage capacity, to determine the quality class, to calculate the density of the animals in the lands, as well as to help identifying the list of priority feeding stations for roe deer during winter.

**Key words:** fodder consumption priority, tree and shrub vegetation damage degree, damaged trees proportion, food species, winter fodder stations.

*E-mail: gulikigor@gmail.com*

*Одержано редколегією 17.11.2022*