

## ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗИМОВИХ СТАЦІЙ ПЕРЕБУВАННЯ ГЛУШЦЯ (*TETRAO UROGALLUS L.*) В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ

Проведено детальний аналіз зимових стацій перебування глушця в умовах Центрального Полісся. Проаналізовано 212 зустрічей з птахами. З'ясовано вплив екологічних чинників на розташування птахів. Для лінійних об'єктів індекс різноманіття  $DI$  становить 1,6(25). Середнє значення індексу мозаїчності  $I$  для зимових стацій дорівнює 10(25). У зимовий період птахи уникають відкритих місць та узлісь.

**Ключові слова:** глушець, *Tetrao urogallus*, стація, зимове розташування, екологічні чинники.

**Вступ.** Зима для багатьох видів птахів Полісся є критичним періодом. Брак кормів, несприятливі метеорологічні умови, обмеженість необхідних стацій ведуть до елімінації значної частини популяції. Глушець, який досить

легко витримує низькі температури, має практично необмежену зимову кормову базу (хвоя сосни), сильно потерпає взимку на південній межі ареалу від банальної нестачі гастролітів чи обмеженої площі придатних для зимівлі стацій (стиглих та перестиглих різновікових соснових насаджень). У цьому випадку великого значення набуває вивчення екологічних властивостей лісових насаджень, які можуть поліпшити привабливість стацій для глушця у зимовий період. Це, зокрема, мозаїчність угідь, довжина лісових доріг і просік, наявність боліт різного типу тощо. Вивченню впливу таких чинників на біотопічний розподіл птахів у центральних частинах ареалу не приділяли достатньо уваги, а в межах маргінальних популяцій Полісся України досліджень не проводили взагалі [1, 2, 4].

**Матеріали та методика дослідження.** Матеріал щодо зимового поширення глушця в умовах Центрального Полісся збирали на території Поліського природного заповідника, ДП "Словечанське ЛГ", ДП "Олевське ЛГ", ДП "Лугинське ЛГ", ДП "Словечанське ЛГ АПК", ДП "Лугинське ЛГ АПК". Загальна кількість тимчасових пробних площ, описаних нами у зимовий період, становить 212. Вивчення стацій глушця у зимовий період проводили за слідами життєдіяльності (поїди, сліди, екскременти), а також безпосереднім візуальним спостереженням за птахами.

Проводили опис не лише ділянки зустрічі з птахом, а й території навколо неї площею 25 га у вигляді квадрата 500×500 м. Таку ділянку ми вважали тимчасовою пробною площею (ТПП). За таксаційними матеріалами проводили як опис виділу, у якому виявлений птах, так і двох прилеглих за такими показниками: склад деревостану, вік, бонітет, повнота, висота, тип лісорослинних умов, ярусність, наявність, густина та склад підросту й підліску тощо. У межах квадрата визначали площу рідколій, зрубів, незімкнутих лісових культур (НЛК), боліт (лісових і відкритих), заболочених ділянок, сільськогосподарських угідь, полів, лук, ягідників загалом та чорничників, брусничників, журавлинників окремо. До цих об'єктів визначали найближчу відстань, а також відстань до лісових доріг, протипожежних розривів, мінералізованих смуг, кварталних просік, узлісь. Окремо вимірювали довжину усіх лінійних об'єктів у межах квадрата [3]. Індекс різноманіття визначали за Patton [5], ступінь мозаїчності угідь – за Baxter and Wolfe [6].

**Результати дослідження.** На підставі проведених досліджень встановлено, що середня відстань до лінійних об'єктів (лісових доріг, протипожежних розривів, мінералізованих смуг, кварталних просік тощо) становить  $88,8^{±6,6}$  м ( $n = 212$ ) за максимальної – близько 500 м. Безпосередньо на лінійні об'єкти припадає чверть реєстрацій – 54 (25,5 %) зустрічі. Близько 46,7 % зустрічей зафіксовано до 100 м від лінійних об'єктів (рис. 1).

Довжина лінійних об'єктів істотно змінюється. У межах ТПП максимум дорівнював  $2300 \text{ м} \cdot (25 \text{ га})^{-1}$ , середня –  $837,1^{±33,1} \text{ м} \cdot (25 \text{ га})^{-1}$  ( $n = 212$ ). Для лінійних об'єктів індекс різноманіття  $DI$  становить 1,6(25), за мінімального показника 1,13(25) та максимального – 2,43(25). У більшості випадків взимку птахи тримаються на відстані до 250 м від узлісь. Кількість зустрічей тут становить 133 (62,7 %). Безпосередньо на узліссі птахів спостерігали у безсніжний період, де вони харчувалися на журавлинниках 19 (9,0 %) разів. Се-

редня відстань до узлісь становить  $239,6^{±17,9}$  м ( $n = 212$ ) за максимальної – близько 2000 м.

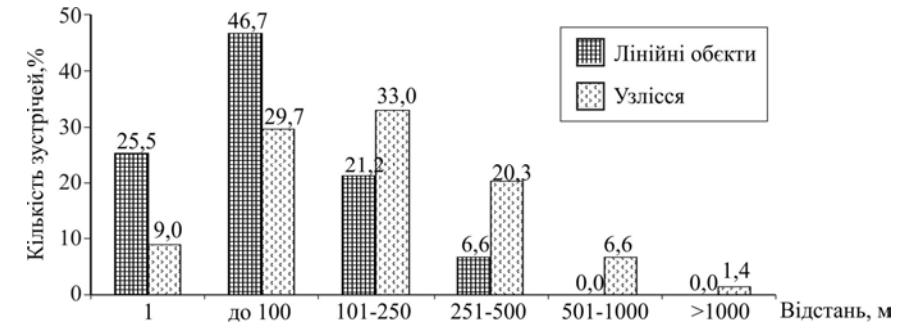


Рис. 1. Залежність між кількістю зустрічей та відстанню до узлісь і лінійних об'єктів у зимовий період.

Довжина узлісь змінюється до  $3250 \text{ м} \cdot (25 \text{ га})^{-1}$ . Середня довжина становить  $549,9^{±41,6} \text{ м} \cdot (25 \text{ га})^{-1}$  ( $n = 212$ ). Показник  $DI$  для узлісь дорівнює 1,44(25) ( $lim$  1,13-2,96). З урахуванням усіх лінійних об'єктів, включаючи й узлісь, коефіцієнт  $DI$  становитиме 1,91(25) ( $lim$  1,13-3,64). Середнє значення індексу мозаїчності  $I$  для зимових стацій птаха дорівнює 10(25). Цей показник змінюється від 1(25) до 19(25). Переважають території з індексом  $I = 6-10(25)$  та 11-15(25), відповідно 97 (45,8 %) і 79 (37,3 %) ТПП. Птахи зазвичай тримаються стацій із середнім ступенем мозаїчності угідь (рис. 2).

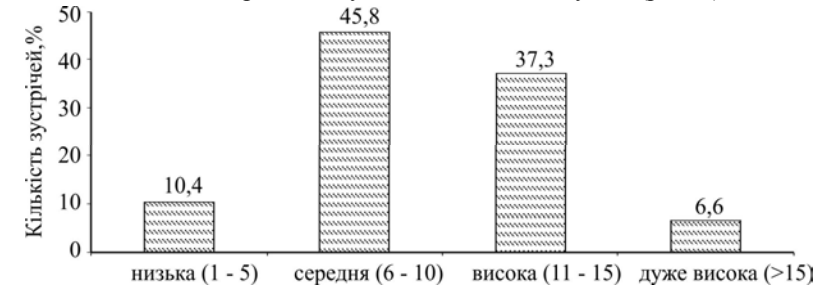


Рис. 2. Залежність між мозаїчністю угідь та кількістю зустрічей з птахами у зимовий період

Прилеглі виділи до ділянок зустрічей з птахами та слідами їх життєдіяльності розташовувалися на незначних віддалях. Так, на віддалі до 10 м знаходиться 26,9 % виділів, на віддалі 11-30 м – 23,6 %, на віддалі 31-60-32,5 %. Загалом сусідні виділи майже завжди (95,8 %) знаходяться на віддалі до 100 м від місць перебування птахів. Середня відстань до найближчого виділу становить  $41,1^{±2,5}$  м ( $n = 212$ ). Неповдалі зимових стацій невеликий відсоток становлять відкриті болота (4,7 %).

Середня відстань від ділянок, на яких реєстрували птахів до лісових боліт та заболочених ділянок становить  $422,2^{±29,6}$  м ( $n = 212$ ), а до відкритих –  $476,0^{±26,7}$  м ( $n = 212$ ), при цьому відстані змінюються до 2000 м. Між відстанями до лісових та відкритих боліт не встановлено достовірної різниці ( $F_{\text{факт}} =$

$1,82 < F_{0,95}(1; 423) = 3,86$ ). У зимовий період птахи намагаються триматися все ж таки неподалік лісових боліт і заболочених ділянок (рис. 3). Безпосередньо на лісових болотах птахів фіксували 15 (7,1 %) разів. Таку тенденцію можна пояснити наявністю лісових відкритих боліт по периметру. Середня площа лісових боліт та заболочених ділянок становить  $1,6^{\pm 0,2}$  га·(25 га)<sup>-1</sup> ( $n = 212$ ).

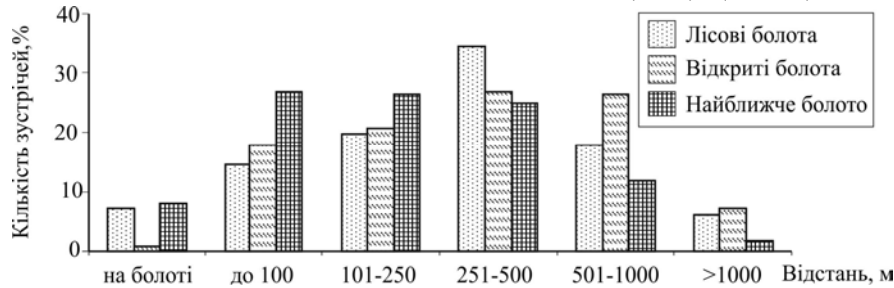


Рис. 3. Залежність між кількістю зустрічей з глушцем та відстанню до боліт у зимовий період

Площа лісових боліт на ТПП здебільшого змінюється в межах від 1,1 до 5,0 га·(25 га)<sup>-1</sup>. Саме такі площі лісових боліт переважають на 49 (23,1 %) ТПП. Площа лісових боліт на 12 (5,7 %) ТПП становить від 5,1 до 10,0 га·(25 га)<sup>-1</sup>, а на 13 (6,1 %) ТПП – до 1 га·(25 га)<sup>-1</sup>. Середня площа відкритих боліт становить  $0,8^{\pm 0,1}$  га·(25 га)<sup>-1</sup> ( $n = 212$ ). У межах 39 (18,4 %) ТПП площа відкритих боліт змінюється від 1,1 га·(25 га)<sup>-1</sup> до 5 га·(25 га)<sup>-1</sup>. Дещо більша кількість ТПП з площею боліт до 1 га·(25 га)<sup>-1</sup>. Вона дорівнює 26 (12,3 %). Лише на території 8 (3,7 %) ТПП площа відкритих боліт – більша ніж 5 га·(25 га)<sup>-1</sup>. Беручи до уваги площу лісових і відкритих боліт, вираховували їх середні показники. Вона становить  $2,4$  га·(25 га)<sup>-1</sup>. Болотні масиви ми не виявили на 93 (43,9 %) ТПП. Інші відкриті ділянки представлені НЛК, зрубами, полями, луками. Їх середня площа становить  $0,8^{\pm 0,1}$  га·(25 га)<sup>-1</sup> ( $n = 212$ ).



Рис. 4. Видова і територіальна структура ягідників у зимових стаціях глушця.

В окремі роки, за умови малосніжних зим, птахи споживають ягоди журавлини, зелені пагони чорниці, які у раціоні птахів відіграють другорядну роль. Тому у зимовий період на місці 146 (68,9 %) зустрічей з птахами ягідники відсутні (рис. 4). Зокрема чорничники виявлено на місці 42 (19,8 %) зус-

трічей, а журавлиники – на місці 7 (3,3 %), що пояснюється таксаційними особливостями насаджень (ТЛУ, віком, повнотою тощо). У середньому відстань до ягідника становить  $84,1^{\pm 6,5}$  м ( $n = 212$ ), а до чорничників –  $121,4^{\pm 7,3}$  м ( $n = 212$ ). Середня площа ягідників становить  $7,4^{\pm 0,4}$  га·(25 га)<sup>-1</sup> ( $n = 212$ ), зокрема чорничників –  $4,8^{\pm 0,3}$  га·(25 га)<sup>-1</sup> ( $n = 212$ ), брусничників –  $2,3^{\pm 0,2}$  га/25 га ( $n = 212$ ), журавлиників –  $1,0^{\pm 0,2}$  га·(25 га)<sup>-1</sup> ( $n = 212$ ).

**Висновки.** Як уже зазначено, малосприятливі умови місць проживання глушця у зимовий період можуть покращуватися за рахунок густої мережі лінійних об'єктів, зокрема лісових доріг, кварталних просік, протипожежних розривів, а іноді й мінералізованих смуг у межах різних насаджень. Для лінійних об'єктів індекс різноманіття  $DI$  становить 1,6(25). Середнє значення індексу мозаїчності  $I$  для зимових стацій птаха дорівнює 10(25). У зимовий період птахи уникають відкритих місць та узлісь. Зимові стації у більшості випадків охоплюють кілька екотонів сусідніх виділів. Ягідники у зимовий період відіграють малопомітну роль для життєдіяльності птахів, особливо у роки з високим сніговим покривом.

### Література

1. Борщевский В.Г. Сезонные предпочтения биотопов обыкновенным глухарем / В.Г. Борщевский // Всеозное совещание по проблеме кадастра и учёта животного мира : тезисы докл. – Уфа, 1989. – Ч. 2. – С. 338-340.
2. Киселёв Ю.Н. Факторы, определяющие динамику численности тетеревиных птиц / Ю.Н. Киселёв // Научные основы охраны и рационального использования птиц : труды Окского государственного заповедника. – М. : Изд-во "Лионокс", 1978. – Вып. 14. – С. 50-122.
3. Кратюк О.Л. До методики вивчення стаціонального розташування глушця / О.Л. Кратюк // Потенціал і проблеми мисливського господарства України : І всеукраїнська мисливсько-господарська наук.-практ. конф. студентів та аспірантів, Львів, 6-9 вересня 2006 р. : матер. доп. – Львів : Вид-во СПОЛОМ, 2006. – С. 73-78.
4. Потапов Р.Л. Отряд курообразные (Galliformes). Семейство тетеревиные (Tetraonidae) / Р.Л. Потапов. – Л. : Изд-во "Наука", 1985. – 638 с. – (Сер.: Фауна СССР; н. с., № 133 : птицы ; т. III; вып. 1; ч. 2).
5. Patton D.R. A diversity index for quantifying habitat "edge" / D.R. Patton // Wildlife Soc. Bull. – 1975. – Vol. 3, № 4. – P. 171-173.
6. Taylor M.W. A comparison of three edge indexes / M.W. Taylor // Wildlife Soc. Bull. – 1975. – Vol. 5. – P. 192-193.

### Кратюк А.Л. Экологическая характеристика зимних стаций пребывания глухаря (*Tetrao Urogallus L.*) в условиях Центрального Полесья

Проведен детальний аналіз зимних стацій перебування глухаря в умовах Центрального Полесья. Проаналізовано 212 встреч с птицами. Выявлено влияние экологических факторов на размещение птиц. Для линейных объектов индекс разнообразия  $DI$  составляет 1,6(25). Среднее значение индекса мозаичности  $I$  для зимних стацій равно 10(25). В зимний период птицы избегают открытых биотопов и опушек.

**Ключевые слова:** глухарь, *Tetrao urogallus*, стация, зимнее распределение, экологические факторы.

### Kratyuk O.L. Ecological characteristics of the winter placing of capercaillie (*Tetrao urogallus L.*) at the territory of the Central Polissya

A detailed analysis of the winter placing of Capercaillie was made in Central Polissya. It was analyzed 212 meetings with birds. Dependence between separate of ecological factors and winter placing was developed. For linear object diversity code  $DI$  is 1,6 (25). Average Index of Mosaic  $I$  for winter landline equals 10 (25). In winter, birds avoid public places and edges.

**Keywords:** Capercaillie, *Tetrao urogallus*, biotop, winter placing, ecological factors.