

УДК 630*15:639.12:502(477.42)

Доц. О.Л. Кратюк, канд. біол. наук;
доц. О.О. Климчук, канд. с.-г. наук – Житомирський НАУ

ВПЛИВ ЯГІДНИКІВ НА БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ ТЕТЕРУКА (*LYRURUS TETRIX L.*) В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Встановлено, що видовий склад, площа та відстань до ягідників впливають на біотопічний розподіл птахів. На ділянках 127 (46,5 %) траплянь птахів у літньо-осінній період у нагрунтовому покриві зростають ягідники. Значення різних видів ягідників упродовж літньо-осіннього періоду змінюється. На початку літа птахів найчастіше реєстрували на чорничниках, у серпні-вересні – на брусничниках, восени – на журавлинниках. У середньому, відстань до ягідника становить $173,8^{±28,8}$ м ($n = 273$). У цей період птахи найчастіше тримаються на ягідниках або недалеко від них (72,2 % траплянь на відстані до 100 м). Із збільшенням відстані до ягідників, зменшується ймовірність зустрічі з тетеруками ($r = -0,93$). На ділянках зі значними площами ягідників (5-25 га·(25 га)⁻¹) зафіксовано 58,6 % траплянь. Відносно невелика кількість фіксацій птахів на журавлинниках (16,5 % траплянь) пояснюється обмеженістю їх площ. Проте на територіальний розподіл птахів журавлинники впливають особливо істотно.

Ключові слова: тетерук, *Lyrurus tetrix*, біотопічний розподіл, ягідники, Центральне Полісся України.

Одним із чинників біотопічного розподілу птахів є їх живлення. Вивчення раціону харчування тетерукових птахів визначається необхідністю пізнання багатьох питань їх екології: кормових і захисних властивостей місць проживання, закономірностей просторово-часової динаміки, успішності розмноження, міграції тощо.

Аналіз останніх досліджень. Раціон тетерука описано у низці робіт [1-3, 9-12 та ін.]. За даними М.С. Долбика [2], до складу кормів тетерука входить 69 видів рослинних та 3 групи тваринних кормів, за іншими даними – близько 100 видів рослин та не менше 40 видів комах, а також павуки, равлики і навіть ящірки [7]. Більшість дослідників до основних кормів тетерука (*Lyrurus tetrix* Linnaeus, 1758) відносять ягідні рослини, серед яких особливе місце належить чорниці. З другої половини літа птахи практично повністю переходять на живлення ягодами, які у серпні-вересні займають домінуюче становище. А.А. Назаров та О.Н. Шубникова [6] вказують на пряму залежність чисельності тетерукових птахів від співвідношення двох величин: площі гніздування і площі, зайнятої ягідними кущиками.

Метою дослідження є встановлення впливу видового складу, площі та відстані до ягідників на біотопічний розподіл птахів.

Матеріал та методика проведення дослідження. Матеріал зібрано в умовах Центрального Полісся України у 2003-2013 рр. Загальна кількість тимчасових пробних площ (ТПП), описаних у місцях перебування птахів та слідами їх життєдіяльності у літньо-осінній період, становить 273. Загальна кількість появи птахів у лісових насадженнях становить 238. Для з'ясування особливостей сезонного стаціонарного розташування та виявлення еколого-лісівничих закономірностей біотопічного розподілу тетерука, місця реєстрації птахів, виводків, а також слідів їх життєдіяльності описано за розробленою методикою, яка полягає у такому: проводили опис не тільки ділянки, на якій реєстрували зустрічі з птахами, а й навколишні території їх [4]. Закладали ТПП площею 25 га у вигляді квадрата 500×500 м.

Площу стацій визначено за допомогою плану насаджень з використанням палетки розміром 2×2 см. Масштаб палетки відповідав плану насаджень. У масштабі 1:25000 будували сітку через 2 мм. У цьому випадку квадрат палетки відповідав площі у 0,25 га, а їх загальна кількість становила 100. Наклавши палетку на контур об'єкта, підраховували кількість цілих квадратів, які розмістилися усередині нього. Площі неповних квадратів визначали окомірно, з точністю до 0,1 площі квадрата. При цьому цілі квадрати приймали за 1, а неповні – як частки одиниці: 0,1; 0,2; 0,5; 0,8 і т. ін. Підсумувавши цілі та частки від одиниці, отримували загальне число квадратів, які увійшли у контур об'єкта. Перемноженням отриманого числа на площу квадрата (0,25 га), отримували площу контуру об'єкта в натурі [5, 8].

Результати дослідження та обговорення. На території Центрального Полісся ягідники відіграють помітну роль у біотопічному розподілі тетеруків у межах окремих стацій. Особливу роль у харчуванні птахів влітку та восени відіграють ягідники. До їх раціону входять як плоди, так і листки та квіти рослин. На ділянках 127 (46,5 %) траплянь птахів виявлені ягідники (рис. 1).

Значення різних видів ягідників протягом літньо-осіннього періоду змінюється, відповідно змінюється й частота появи птахів на них. Так, на початку літа птахів найчастіше реєстрували на чорничниках, у серпні-вересні – на брусничниках, восени – на журавлинниках. Загалом, чорничники виявлені на ділянках 56 (20,5 %) траплянь, брусничники – 20 (9,5 %), журавлинники – 41 (15,0 %). Досить помітною є кількість траплянь тетеруків на журавлинниках, яка майже не поступається чорничникам. Площі останніх у Центральному Поліссі досить значні, чого не можна сказати про журавлинники, необхідність споживання ягід якої птахами у передзимовий період пояснюється антигельмінтозною їх дією. Зменшення площ журавлинників на Центральному Поліссі, можливо, є однією з причин скорочення чисельності тетеруків у цьому регіоні.



Рис. 1. Видова і територіальна структура ягідників у літньо-осінніх стаціях тетерука

У середньому відстань до ягідника становить $173,8^{±28,8}$ м ($n = 273$). У цей період, безпосередньо на ягідниках, було зареєстровано 131 (48,0 %) зустрічі птахів та ще 66 (24,2 %) – на відстані не більше 100 м (рис. 2). Тільки 12 (4,4 %) разів птахи траплялися далше 500 м від ягідника. Птахи тримаються або на ягідниках, або поруч з ними. Коефіцієнт кореляції між кількістю траплянь птахів і відстанню їх до ягідників становить $r = -0,93$ ($y = -10,11x + 50,33$). Зазначені закономірності відбиває лінія тренда, яка описується формулою $y = -26,749 \ln(x) + 45,612$ ($R^2 = 0,97$). Середні відстані до чорничників, брусничників та журавлинників змінюються залежно від площі та фрагментованості їх зростання. Так, середня відстань до чорничників, площі яких у насадженнях є

досить значними, найменша і становить $249,9^{\pm 28,8}$ м ($n = 273$), тоді як середня відстань до журавлиників, площі яких у лісах обмежені, а в деяких господарствах відсутні, найбільша – $445,1^{\pm 29,9}$ м ($n = 273$).

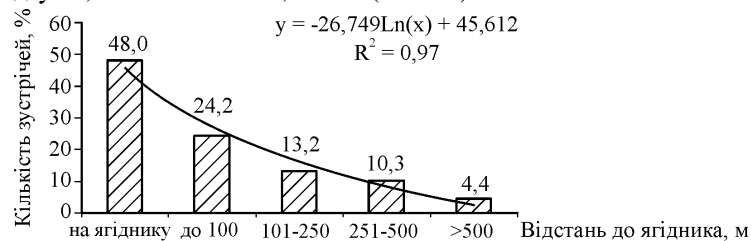


Рис. 2. Залежність між кількістю траплянь тетерука і відстанню до ягідників у літньо-осінній період

Від брусничників тетеруки траплялися в середньому на відстані $350,5^{\pm 28,1}$ м ($n = 273$). Рис. 3 відображає особливості розподілу кількості траплянь птахів на різних відстанях від чорничників, брусничників та журавлиників. Тетеруки заселяють біотопи, у яких є чорничники та брусничники. Найчастіше птахи спостерігали до 100 м від чорничника – 135 (49,5 %) траплянь. Із зростанням відстані до чорничника, кількість траплянь з тетеруками зменшується і далі 500 м спостерігали тільки 16 (5,9 %) разів. Виявлено зворотній корелятивний зв'язок високої тісноти між кількістю траплянь птахів і відстанню до чорничників $r = -0,71$ ($y = -3,8095x + 31,429$). Наявність брусничників на кількість появи птахів впливає так. Із зростанням відстані до 500 м зростає й кількість появи птахів. Максимально вона становить 114 (41,8 %) реєстрацій на відстані 251-500 м.

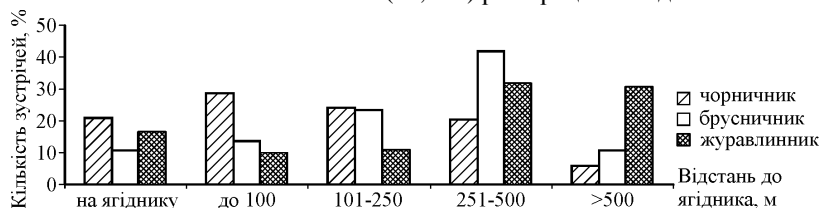


Рис. 3. Залежність між кількістю траплянь птахів та відстанню до ягідників у літньо-осінній період

Птахи намагаються триматися не безпосередньо на брусничниках, а неподалік від них. Кількість фіксацій тетеруків на відстані більше 500 м від брусничника різко зменшується і становить 29 (10,6 %) випадків. Характер розподілу появи тетеруків залежно від наявності журавлиників зумовлюється обмеженістю їх площ. У насадженнях, у яких зустрічаються журавлиники, птахи намагаються триматися на них. Кількість таких траплянь навіть вища, ніж у брусничниках і становить 45 (16,5 %) проти 29 (10,6 %). Проте майже третину траплянь (30,8 %) зафіксовано на відстані більше 500 м від журавлиників. У літньо-осінніх стаціях тетеруків середня площа ягідників становить $7,9^{\pm 0,4}$ га·(25 га)⁻¹ ($n = 273$). На 144 (52,7 %) ТПП площа ягідників становить до $10,0$ га·(25 га)⁻¹ (рис. 4). У цей період птахи траплялися як на ділянках з відсутністю ягідників – 43 (15,8 %) випадки, так і у стаціях, у яких їх площа переви-

щує 20 га·(25 га)⁻¹ 12 (4,4 %) випадків. Значну кількість появи птахів виявлено у стаціях, у яких ягідники відсутні, що пояснюється перебуванням птахів на полях та сільськогосподарських угіддях.

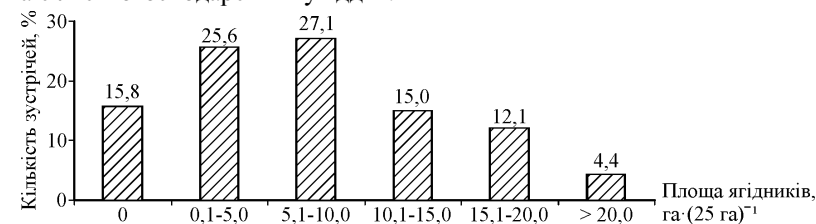


Рис. 4. Залежність між площею ягідників та кількістю траплянь тетерука у літньо-осінній період

Найчастіше птахів спостерігали у стаціях, де площа чорничників, брусничників та журавлиників становить до 5 га·(25 га)⁻¹ – відповідно 113 (41,4 %), 81 (29,7 %) та 74 (27,1 %) зустрічі.

Висновки. На ділянках 127 (46,5 %) траплянь птахів у літньо-осінній період у нагрунтовому покриві зростають ягідники. Значення різних видів ягідників упродовж літньо-осіннього періоду змінюється. На початку літа птахів найчастіше реєстрували на чорничниках, у серпні-вересні – на брусничниках, восени – на журавлиниках. У середньому відстань до ягідника становить $173,8^{\pm 28,8}$ м ($n = 273$). У цей період птахи найчастіше тримаються на ягідниках або недалеко від них (72,2 % траплянь на відстані до 100 м). Із збільшенням відстані до ягідників, зменшується ймовірність траплянь з птахами ($r = -0,93$). На ділянках зі значними площами ягідників ($5-25$ га·(25 га)⁻¹) зафіксовано 58,6 % траплянь. Відносно невелику кількість фіксацій птахів на журавлиниках (16,5 % траплянь) можна пояснити обмеженістю їх площ. Проте на територіальний розподіл птахів зазначені ягідники впливають особливо істотно.

Література

1. Анненков В.Г. Матеріали по питанню тетеревиных птиц в Карелии / В.Г. Анненков // Экология наземных позвоночных Северо-Запада СССР : науч. труды. – Петрозаводск, 1981. – С. 70-77.
2. Долбик М.С. Ландшафтная структура орнитофауны Белоруссии / М.С. Долбик. – Минск : Изд-во "Наука и техника", 1974. – 312 с.
3. Капитонов В.И. К экологии тетерева в горах Ерменгау (Казахское нагорье) / В.И. Капитонов, С.М. Махмутов // Труды института зоологии Казахской АН. – Алма-Ата, 1978. – Т. 38. – С. 159-163.
4. Кратюк О.Л. Еколого-лісівничі закономірності біотопічного розподілу тетерука (*Lyrurus tetrix* L.) та глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Центрального Полісся : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво" / О.Л. Кратюк. – Львів, 2008. – 20 с.
5. Кузякин В.А. Охотничья таксация / В.А. Кузякин. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1979. – 200 с.
6. Назаров А.А. О значении урожая ягод для поддержания численности тетеревиных птиц в Северной тайге / А.А. Назаров, О.Н. Шубникова // Продуктивность дикорастущих ягодников и их хозяйственное использование : науч. труды. – Киров, 1972. – С. 200-202.
7. Никольцев А.П. Охота на тетерева / А.П. Никольцев. – М. : Изд-во "Центросоюз", 1963. – 35 с.
8. Орлов П.М. Курс геодезии / П.М. Орлов – Изд. 3-е, [перераб. и доп.]. – М. : Изд-во "Сельхозгиздат", 1962. – 384 с. – (Ученики и учеб. пособ. [для студ. ВУЗов].
9. Потапов Р.Л. Отряд курообразные (Galliformes). Семейство тетеревиные (Tetraonidae) / Р.Л. Потапов. – Сер.: Фауна СССР; н. с., № 133 : птицы; т. III; вып. 1; ч. 2. – Л. : Изд-во "Наука", 1985. – 638 с.

10. Савченко І.А. Питание тетеревиных птиц Енисейской равнины / И.А. Савченко, Н.А. Кизилова // Орнитологические исследования в Северной Евразии : тезисы докл. XII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии, Ставрополь, 31 января – 5 февраля 2006 г. – Ставрополь, 2006. – С. 466-467.

11. Федосенко А.К. К экологии тетерева в Джунгарском Алатау / А.К. Федосенко, Ю.С. Лобачев // Труды института зоологии Казахской АН. – Алма-Ата. – 1978. – Т. 38. – С. 157-159.

12. Шапарев Ю.П. Экологическая оценка местообитаний тетеревиных птиц в южной тайге Средней Сибири / Ю.П. Шапарев // Экологическая оценка местообитаний лесных животных : науч. труды. – Новосибирск, 1987. – С. 137-146.

Кратюк А.Л., Климчук А.А. Влияние ягодников на биотопическое распределение тетерева (*Lyrurus tetrix* L.) в условиях Центрального Полесья Украины

Установлено, что видовой состав, площадь и расстояние до ягодников влияют на биотопическое распределение птиц. На участках 127 (46,5 %) встреч с птицами в летне-осенний период в начопненном покрове произрастают ягодники. Значение разных видов ягодников в течении летне-осеннего периода меняется. В начале лета птиц чаще всего регистрировали на черничниках, в августе-сентябре – на брусничниках, а осенью – на клюквенниках. В среднем расстояние к ягоднику составляет 173,8^{±28,8} м (n = 273). В этот период птицы чаще всего держатся на ягодниках либо недалеко от них (72,2 % встреч на расстоянии до 100 м). С увеличением расстояния к ягодникам, уменьшается вероятность встречи с тетеревами (r = -0,93). На участках со значительными площадями ягодников (5-25 га·(25 га)⁻¹) зафиксировано 58,6 % встреч. Относительно небольшое количество фиксаций птиц на клюквенниках (16,5 % встреч) объясняется ограниченностью их площадей. Тем не менее, на территориальное распределение птиц клюквенники влияют особенно существенно.

Ключевые слова: тетерев, *Lyrurus tetrix*, биотопическое распределение, ягодники, Центральное Полесье Украины.

Kratyuk O.L., Klimchuk O.O. The influence of Berry Fields on Biotopical Distribution of Black Grouse (*Lyrurus Tetrrix* L.) in Central Polissya of Ukraine

The species composition, area and distance are defined to influence the biotopical distribution of birds. In sections 127 (46.5 %) meetings the birds in summer and autumn periods the number of berry fields increases. The number of different types of berry fields during summer and autumn periods varies. In early summer the birds were mostly registered on blueberry fields, in August and September – on cowberry fields, in autumn – on cranberry fields. On average the distance to berry fields is 173.8^{±28.8} m (n = 273). During this period birds stay on berry fields or close to them (72.2 % meetings on the distance up to 100 m). The probability of meeting black grouse decreases when the distance to berry fields increases (r = -0.93). In the large areas of berry fields (5-25 ha· (25 ha)⁻¹) 58.6 % of meetings were recorded. A relatively small number of records of birds on cranberry fields (16.5 % of meetings) is explained by the limited number of their areas. However, the spatial distribution of birds is significantly influenced by the berry fields mentioned.

Keywords: Black Grouse, *Lyrurus tetrix*, biotopic distribution, Berry fields, Central Polissya of Ukraine.

УДК 502.72(477.44)

Ст. викл. О.А. Матвійчук, канд. біол. наук –
Вінницький ДПУ ім. Михайла Коцюбинського

**АВІФАУНА ДЕНДРОЛАНДШАФТІВ БУГО-ДЕСНЯНСЬКОГО
ЗАГАЛЬНОЗООЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА**

Упродовж 2005-2014 рр. здійснено обліки населення птахів у лісовій частині Буго-Деснянського загальнозоологічного заказника (Вінницька обл., Україна). За результатами обліків виявлено 38 видів птахів, у позаобліковий час – ще 10 видів. З них, за статусом перебування у межах дослідженої території переважають осілі (23 види; 47,9 %) та гніздові і перелітні (21 вид; 43,8 %) птахи. Найрізноманітніший видовий

склад птахів виявлено упродовж періоду весняних міграцій (32 види), найбільшій – упродовж зимового періоду (19 видів). За даними обліків розраховано щільність населення птахів та їх біомасу. Встановлено, що ці числові показники залежать від площі, структури фацій, сезону, характеру рослинності та ступеня антропогенного тиску. В середньому за рік щільність населення становила 2 ос/км² (lim 1,5-2,6 ос/км²); середньорічний показник сукупної біомаси птахів становив 2539 г/км² (lim 2191-2835 г/км²).

Ключові слова: авіфауна, Буго-Деснянський заказник, Вінницька обл., орнітофауна, щільність населення, біомаса, дендроландшафти.

Вступ. Перетворення природних екосистем простежується не тільки на територіях активного господарювання, але й у межах заповідних об'єктів. Часто діяльність людини впливає на популяції птахів опосередковано, що не дає змогу своєчасно виявити та оцінити усі ризики для авіфауни заповідних територій. Внаслідок деградації природних ландшафтів змінюються їх трофічні та топічні характеристики, що призводить до істотного скорочення чисельності популяцій одних видів птахів, включення елементів не властивих природним біотопам цієї території. Поза всяким сумнівом, задля розроблення ефективних заходів щодо підтримання природного гомеостазу в межах об'єктів природо-заповідного фонду необхідно вчасно виявляти деструктивні чинники, здійснюючи моніторинг стану орнітоценозів. Саме тому метою нашого дослідження була інвентаризація видового складу авіфауни лісової частини Буго-Деснянського заказника, вивчення особливостей сезонної динаміки її основних кількісних показників.

Матеріали та методи досліджень. Протягом всіх сезонів 2005-2014 рр. виконано облікові роботи задля вивчення видового складу, чисельності та топічних зв'язків птахів лісової частини Буго-Деснянського заказника.

Найближчими населеними пунктами є села Сосонка і Коло-Михайлівка Вінницького р-ну. Обрана ділянка місцевості відзначається слабо-хвилястим рельєфом і приурочена до долини р. Десна, лівої притоки Південного Бугу, що й зумовлює відповідний гідрологічний режим лісу. Цей лісовий масив, як і переважна більшість лісонасаджень Побужжя, є умовно натуральним. Головні лісоутворювальні породи – *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L., *Picea abies* Karst. та *Pinus silvestris* L. – траплялись як змішаними масивами, так і в монокультурі. Частина інших порід відносно невелика (до 5 %).

Обліковий маршрут пролягав через невеликі за площею ділянки сіро-вільшаника та модричника. Локально розміщувались невеликими групами поодинокі дерева *Betula* sp., *Sorbus aucuparia* L., *Salix acutifolia* Willd., *Populus tremula* L., *Fraxinus excelsior* L., *Populus alba* L. тощо. Підлісок на ділянках хвойних насаджень відсутній, а на ділянках мішаного лісу місцями густий, представлений переважно молодим *Carpinus betulus* L.

У річному циклі авіфауни району в ході дослідження виділено 4 сезонні періоди: зимовий період (I.XI-I.III), період весняних міграцій (II.III-I.V), репродуктивний період (II.V-15.VII) та період осінніх міграцій і кочівель (16.VII-31.X). Виділення цих сезонів здійснювали з урахуванням основних етапів річного циклу птахів на основі результатів пілотних досліджень орнітофауни регіону. Облікові роботи здійснено методом лінійних трансект [2], для чого було закладено постійний обліковий маршрут, що мав протяжність 3,8 км. Ширину облікової смуги визначали ступенем зімкнутості крон, і вона перебувала в ме-