

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

КРАТЮК

Олександр Леонідович

УДК 630*15:639.12:502(477.42)

**ЕКОЛОГО-ЛІСІВНИЧІ ЗАКОНОМІРНОСТІ
БІОТОПІЧНОГО РОЗПОДІЛУ
ТЕТЕРУКА (*Lyrurus tetrix* L.) ТА ГЛУШЦЯ (*Tetrao urogallus* L.)
В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ**

06.03.03 – лісознавство і лісівництво

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук**

Львів – 2008

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Національному аграрному університеті Кабінету Міністрів України

Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор
Гузій Анатолій Ількович,
Державний агроекологічний університет
Міністерства аграрної політики України,
завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Лисенко Валерій Іванович,
Мелітопольський інститут екології та соціальних
технологій ВНЗ „Україна“ Міністерства освіти і
науки України, проректор з навчальної і наукової
роботи

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Хосцький Павло Богданович,
Національний лісотехнічний університет України
Міністерства освіти і науки України, доцент
кафедри лісівництва

Захист відбудеться «___»_____2008 р. о ___ годині на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д 35.072.02 в Національному лісотехнічному університеті України
Міністерства освіти і науки України за адресою: **79057, м. Львів, вул. Генерала
Чупринки, 103, зал засідань.**

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного лісотехнічного
університету України за адресою: **79057, м. Львів, вул. Генерала Чупринки, 101.**

Автореферат розісланий «___»_____2008 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.В. Лавний

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Тетерук (*Lyrurus tetrix* Linnaeus, 1758) та глушець (*Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758) є невід’ємними елементами лісових екосистем Полісся. Їх можна розглядати як індикаторні види. Тетерук виступає як індикатор процесів сільватизації – заростання лісовою рослинністю відкритих типів біотопів, а глушець – як індикатор загального антропогенного навантаження на лісові екосистеми. Зараз ці мисливські птахи на території України малочисельні і знаходяться під охороною „Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі“ (Берн, 1979). Тетерука включено до Додатку III, а глушця – Додатку II. Глушця, крім цього, занесено до Червоної книги України (1994), а тетерук є кандидатом до включення у чергове видання. Зменшення чисельності, і, як наслідок, скорочення ареалу цих тетерукових птахів у Європі, спричинене головним чином зменшенням площ болотних масивів та стиглих деревостанів. Зазначені чинники ведуть до формування ізольованих популяцій, яким, порівняно із населенням птахів при суцільному ареалі, загрожує вимирання.

З’ясування питання стаціональної вибірконості птахів – одна з фундаментальних вимог для їх охорони та збереження (Бибби и др., 2000), яке в свою чергу неможливе без встановлення чисельності та просторово-часової динаміки, виявлення та вивчення чинників, які впливають на територіальний розподіл птахів у різні пори року.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконували в рамках комплексних планових держбюджетних наукових тем кафедри лісівництва і мисливствознавства Національного аграрного університету: „Розробити лісівничі основи оптимального ведення лісового та мисливського господарства в умовах Полісся і Лісостепу України“ (№ держреєстрації 0101U003209, 2001-2005 рр.), „Розробити наукові основи вирощування лісових ценозів з використанням природного поновлення в умовах Полісся та Лісостепу України і раціонального використання популяцій мисливських тварин з урахуванням функціонального призначення територій“ (№ держреєстрації 0106U005242, 2006-2008 рр.), а також науково-дослідної теми кафедри експлуатації лісових ресурсів Державного агроекологічного університету (м. Житомир) „Просторово-типологічна структура населення хребетних тварин Центрального Полісся“ (№ держреєстрації 0107U000720, 2007-2011 рр.), до яких дисертант долучився як співвиконавець.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є виявлення впливу еколого-лісівничих чинників на біотопічний розподіл тетерука і глушця та розробка лісівничих заходів з оптимізації умов їх існування.

Для досягнення поставленої мети передбачалось виконання таких завдань:

- провести аналіз стану вивченості екології тетерука та глушця на території Центрального Полісся;
- уточнити поширення тетерука та глушця у межах Центрального Полісся;
- з’ясувати та проаналізувати просторово-часову динаміку об’єктів дослідження;

- дати лісівничо-типологічну та екологічну характеристики стацій розглядуваних видів;

- встановити закономірності впливу еколого-лісівничих чинників на біотопічний розподіл птахів за порами року;

- виявити сезонні чинники-індикатори біотопічного розподілу птахів;

- розробити заходи з оптимізації умов існування зазначених видів у регіоні.

Об'єктом дослідження є явище біотопічного розподілу тетереука та глушця в умовах Центрального Полісся.

Предметом дослідження є еколого-лісівничі закономірності біотопічного розподілу тетереука та глушця у лісових екосистемах Центрального Полісся.

Методи дослідження: загальнонаукові (спостереження, порівняння, аналіз, синтез, індукція, дедукція), лісівничо-таксаційні – для еколого-лісівничої характеристики насаджень; польові зоологічні – для відбору і закладання пробних площ та з'ясування питання локалізації об'єктів дослідження; екологічні – для дослідження взаємозв'язків тетереука та глушця із компонентами лісових біоценозів; математико-статистичні – для статистичної обробки польових матеріалів.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше для території Центрального Полісся проведено комплексну оцінку стацій тетереука та глушця. Удосконалено методику стаціонального вивчення тетереукових птахів, а саме: збільшено кількість чинників за якими описували біотопи; опис проводили не лише ділянки (виділа), на якій реєстрували зустрічі з птахами, а й території навколо їх; для характеристики гетерогенності лісових біоценозів використано індекси мозаїчності та різноманіття, що загалом дало можливість уперше для регіону провести еколого-лісівничу характеристику не лише ділянок зустрічей з птахами, а й прилеглих до них територій. Уперше такий підхід застосовано до вивчення птахів у позашлюбний період. Для Центрального Полісся встановлено закономірності впливу складу та структури лісостанів, типу лісорослинних умов, довжини узлісь, лінійних об'єктів, гетерогенності лісових фітоценозів на біотопічний розподіл птахів. Уперше для регіону досліджень проведено аналіз просторово-часової динаміки тетереукових птахів та виявлено чинники-індикатори їх біотопічного розподілу за сезонами. Описано нові пункти знахідок та уточнено поширення досліджуваних видів у межах Центрального Полісся.

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень автора впроваджено у виробничу діяльність ВО „Укрдержліспроект“, Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства, науково-практичну діяльність Поліського природного заповідника, регіонального ландшафтного парку „Міжріччинський“, мисливсько-рибальського господарства „Майдан“. Матеріали досліджень по тетереуку та глушцю використано для ведення Державного кадастру тваринного світу України та написання повидових оглядів до чергового видання Червоної книги України. Поряд з цим, отримані дані можуть бути придатними для створення та реалізації програм моніторингу, прогнозування і керування популяціями в інтересах природоохоронної та лісгосподарської

діяльності. Розроблено рекомендації щодо оптимізації умов існування зазначених видів у регіоні.

Особистий внесок здобувача. Робота здобувача виконана самостійно. При описі насаджень використано лісотаксаційні матеріали. Дисертанту належить обґрунтування проблеми, розробка програми та напрямів дослідження, ним проведено польові дослідження, статистичну обробку та детальний аналіз зібраного матеріалу, сформульовано висновки та рекомендації, написано дисертаційну роботу.

Достовірність результатів і висновків роботи зумовлена значним обсягом статистично опрацьованого експериментального матеріалу (описано 1182 тимчасові пробні площі (ТПП)). Оцінку достовірності результатів досліджень здійснювали методами варіаційної статистики.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи були представлені і апробовані на 7 міжнародних та 11 всеукраїнських, регіональних та вузівських наукових конференціях і нарадах: II Міжнародній науково-практичній конференції „Обліки птахів: підходи, методики, результати“ (Житомир, 2004); Міжнародній науково-краєзнавчій конференції „Житомир в історії Волині і України“ (Житомир, 2004); Всеукраїнській конференції молодих вчених „Сучасні проблеми екології“ (Запоріжжя, 2004); III Міжнародній конференції „Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах“ (Дніпропетровськ, 2005); Науково-практичній конференції „Екологічне виховання – визначальний чинник формування соціально-зрілої особистості України“ (Житомир, 2005); XVII Нараді Західноукраїнського орнітологічного товариства (Львів, 2006); II Міжвузівській науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених „Наука. Молодь. Екологія – 2006“ (Житомир, 2006); I Всеукраїнській мисливськогосподарській науково-практичній конференції студентів та аспірантів „Потенціал і проблеми мисливського господарства України“ (Львів, 2006); Міжнародній науковій конференції студентів, аспірантів і молодих вчених „Екологізація сталого розвитку агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства“ (Харків, 2006, 2007); Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених (Умань, 2007), Науковій конференції викладачів, аспірантів та студентів лісгосподарського факультету Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва присвяченій 85-річчю з дня народження проф. Б. Ф. Остапенка (Харків, 2007); Конференції „Моніторинг біорізноманіття в Україні: сучасний стан та перспективи“ (Київ, 2007); XI Погребняківських читань „Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку“ (Харків, 2007); I Międzynarodowej konferencji „Ochrona kuraków leśnych“ (Polska, Janów Lubelski, 2007); IX Науковій конференції Західноукраїнського орнітологічного товариства „Дослідження орнітофауни у контексті збереження біорізноманіття“ присвяченій пам'яті Олександра Грабаря (Ужгород, 2007); Міжнародній науково-практичній конференції „Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку“ (Житомир, 2007); Конференції „Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем“ присвяченій 100-річчю з дня народження проф. В. І. Здуна (Львів, 2008).

Публікації. За темою дисертації опублікована 21 робота, з яких 9 статей (в т. ч. 5 у наукових виданнях затверджених ВАК України) та 12 матеріалів і тез конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, 6 розділів, висновків, додатків та списку використаної літератури, який налічує 270 джерел, з яких – 18 латиницею. Повний обсяг дисертації складає 325 сторінок, із них основного тексту – 159 сторінок. Робота містить 11 таблиць, 59 рисунків та 10 додатків (у додатках міститься 29 таблиць).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Сучасний стан питання

Біологію тетерука та глушця вивчали В. П. Теплов (1947), О. І. Семенов-Тянь-Шанський (1959, 1983), Е. В. Івантер (1965, 1974), М. С. Долбик (1967, 1974), П. Б. Юргенсон (1968), А. М. Романов (1975, 1979, 1988), О. С. Мальчевський, Ю. Б. Пукинський (1983), Р. Л. Потапов (1985), В. Г. Борщевський (1986), І. В. Делеган (1996), А. Савченко, І. Савченко (2001, 2002), В. Д. Бондаренко (2002) та інші. Низка робіт присвячена різним аспектам просторово-часової структури птахів, а саме: особливостям біотопічного розподілу (Губкин, 1968; Дацкевич, Боровик, 1977; Борщевський, 1983, 1989, 2006; Бышневу, 1989, 1991а, 1991б;) та чинникам, що її зумовлюють, як-от: вплив хижаків (Боровик, 1973; Ивановский, 2006; Оценка воздействия дневных хищников..., 2006), несприятливих кліматичних умов (Höglund, 1955; Юргенсон, 1967), антропогенного навантаження загалом (Островський, 1974; Wegge, 1978; Андреев, Франкина, 1981; Плешак, Корепанов, 1983, 1989; Сорокина, 1987; Шурупов, 1987; Савченко, 2006) та лісгосподарської діяльності зокрема (Бурдуков, Козлов, 1977; Marcstrom, 1978; Ефимов, 1983; Борщевський, Руденко, 1986; Борщевський, 1987, 1988; Романов, Козлова, 1987; Севастьянов, 1989), загальним питанням зміни чисельності (Островський, 1970, 1973; Малютина, 1989; Клестов, 1995; Делеган, 1996; Современное состояние глухаря..., 1996; Баренблат та ін., 1998; Горбань, Дзизюк, 2007) тощо. Проте, абсолютна більшість досліджень проведена за межами України.

У різний час свій внесок у вивчення тетерукових птахів Центрального Полісся зробили М. О. Бурчак-Абрамович (1928), М. А. Воїнственський (1949), О. Б. Кістяківський (1957), В. П. Жежерін (1962, 1970), В. В. Лесничий (1982), О. А. Яремченко, І. М. Шейгас (1989), С. М. Жила (1992, 2003), Г. В. Бумар (2001), Г. М. Панов та ін. (2002). Але роботи цих авторів мають здебільшого описово-інвентаризаційний характер, стосуються динаміки чисельності птахів та деяких причин, що її обумовлюють. Поряд з тим, наводяться фрагментарні відомості про розташування токовищ. Малодослідженими залишилися питання впливу гетерогенності лісових біоценозів, еколого-лісівничих чинників у часі та просторі, їх зміна та сезонна динаміка на маргінальні популяції, які знаходяться у стані депресії на периферійних ділянках ареалу. Саме такі популяції найбільш чутливо сприймають різноманітні зміни у середовищі існування, саме вони найбільш

вразливі до антропогенного навантаження. Вирішенню окреслених питань на території Центрального Полісся і присвячене дисертаційне дослідження автора.

Матеріал та методика досліджень

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень, проведених у 2000-2006 рр. на території Поліського ПЗ, ДП „Словечанське ЛГ“, ДП „Лугинське ЛГ“, ДП „Словечанське ЛГ АПК“, ДП „Лугинське ЛГ АПК“ протягом усіх сезонів на площі 221345 га. Поряд зі збором матеріалу у цих господарствах, експедиційними маршрутами у різні пори року обстежені й інші райони регіону, зокрема угіддя ДП „Олевське ЛГ“, ДП „Смільчинське ЛГ“, ДП „Білокоровицьке ЛГ“, ДП „Овруцьке ЛГ“, ДП „Радомишльське ЛМГ“, ДП „Баранівське ЛМГ“, ДП „Житомирське ЛГ“.

На ділянках реєстрації птахів закладали ТПП згідно міжнародного стандарту (Гудина, 1999), з урахуванням рекомендацій Л. Томялойца (Tomiałojć, 1980).

Нами описано 672 ТПП у різних стаціях глушця (82 токовища, 195 – у літній період, 183 – у осінній, 212 – у зимовий) та 510 ТПП – у стаціях тетерука (81 токовище, 273 – у літньо-осінній період, 156 – у зимовий). Загальна площа ТПП становить 29550 га.

Обліки глушця та тетерука проводили на маршрутах довжиною не менше 10 км за порами року (Кузякин, 1979; Гузий, 1997; Равкин, Челинцев, 1997). Токовища виявляли шляхом перевірки у передвесняний період уже відомих та потенційних місць можливого токування (Кузякин, 1979). Для уточнення даних, отриманих під час проведення зимового маршрутного обліку, здійснювали весняний облік глушця за екскрементами (Никольцев, 1973).

Для з'ясування особливостей сезонного стаціонарного розташування ділянки реєстрації птахів, виводків, а також слідів їх життєдіяльності (токовища, порхалиська, гальковиська, гнізда, екскременти, поїди, креслення на снігу, сліди тощо) описували за оригінальною методикою (Кратюк, 2006). Опис біотопів проводили на ТПП за 66-ма показниками. У межах ТПП визначали індекс мозаїчності угідь (*I*) за Baxter and Wolfe (Taylor, 1975); індекс різноманіття (*DI*) або крайовий індекс (Patton, 1975); довжину узлісь і лінійних об'єктів (лісових доріг, кварталних просік тощо) оцінювали за шкалою Д. В. Владишевського (1980).

Тип лісорослинних умов подавали за лісівничо-екологічною класифікацією Алексєєва-Погребняка (Погребняк, 1955).

Площу стацій визначали графічним способом за допомогою палетки (Кузякин, 1979; Божок, Турко, 2006).

У роботі використовували українські назви птахів, запропоновані Г. В. Фесенком та А. А. Бокотеем (2002).

Для обробки зібраного матеріалу, дані описів зводили у електронні таблиці персональної обчислювальної машини, окремо для кожного виду та періоду. Статистичну обробку результатів проводили за загальноприйнятими методиками (Лакин, 1973; Доспехов, 1985) з використанням пакетів прикладних комп'ютерних програм Microsoft EXCEL.

Природно-кліматичні особливості Центрального Полісся

Природно-кліматичні умови регіону досліджень, структура лісового покриву, тваринний світ та інші характеристики ми розглядаємо як екологічні чинники формування просторово-типологічної організації глушця і тетерука.

Центральне Полісся, згідно фізико-географічного районування, є підпровінцією Поліської провінції зони Мішаних лісів Східно-Європейської рівнини (Маринич та ін., 1985). Згідно комплексного лісгосподарського районування, Центральне Полісся відповідає Центральнополіському лісгосподарському району Західно- і Центральнополіського округу лісгосподарської області Полісся (Генсірук, 2002).

Клімат регіону помірно-континентальний, з теплим і вологим літом та м'якою хмарною зимою. Середньорічна температура повітря становить +6-7°C. Протягом року випадає 530-600 мм опадів, з яких 40-45 % припадає на літні місяці. (Атлас природних умов..., 1978; Еколого-економічні проблеми..., 2001).

Лісистість території досліджень становить 33 %. Природні умови обумовили найбільше розповсюдження суборових (48,8 %), сугрудових (33,1 %) і борових (12,6 %) трофотопів. Для Центрального Полісся характерна значна заболоченість території, яка у різних частинах змінюється від 10 до 35 % (Бузун, 2002; Ткачук, 2002; Галич, 2005; Іванюк, 2005).

На цей час природний рослинний покрив регіону істотно змінений. Сільськогосподарські угіддя не утворюють великих суцільних масивів, що обумовлює значну мозаїчність.

Загалом, комплекс природничо-географічних характеристик Центрального Полісся формує сприятливі умови для існування тетерука та глушця.

Характеристика екологічної ніші глушця

Птахи влаштовують токовища переважно у едатопах А₁, А₂ та В₂, В₃, відповідно 40,2 % та 35,4 % (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл токовищ глушця за типами лісорослинних умов, %

Трофотопи	Гігروتопи					
	1	2	3	4	5	Разом
А	14,6	25,6	4,9	1,2	4,9	51,2
В	—	9,8	25,6	8,5	4,9	48,8
Всього:	14,6	35,4	30,5	9,7	9,8	100,0

Найсприятливішими для розташування токовищ є стиглі та перестійні насадженнях ($r = 0,77$). Глушці уникають високобонітетних пристигаючих та загущених насаджень віком 20-60 років. У випадку токування у таких насадженнях, глушці обирають під токовища ділянки поруч з галявинами (87,8 % токовищ), із зімкнутістю крон 0,3-0,5 (63,5 %), на відстані до 100 м від лінійних

об'єктів (63,5 %). Усі токовища розташовані у радіусі 1 км від болота, у тому числі 45,1 % – на їх околицях.

Упродовж року птахів найчастіше реєстрували у середньовікових деревостанах (влітку 40,4 % зустрічей, восени – 38,6 %, взимку – 36,8 %).

Тип лісорослинних умов літніх стації самців та самиць з виводками відрізняються ($F_{\text{факт}} 21,47 >> F_{0,95} (1; 175) = 3,89$). Самців найчастіше зустрічали у сирих (A_4, B_4) та мокрих (A_5, B_5) гігروتпах (61,3 % зустрічей), натомість виводки – у свіжих (A_2, B_2) та вологих (A_3, B_3) – (84,9 % зустрічей). Восени у борових умовах глушці віддають перевагу едатопам A_2, A_3 (36,8 % зустрічей), у суборових – едатопам B_3, B_4 (32,2 % зустрічей). У осінній період найбільша протягом року частка зустрічей з птахами у сирих та мокрих гігروتпах (28,0 % зустрічей).

Влітку (50,8 % зустрічей) та восени (59,6 % зустрічей) визначальними для птахів є насадження у надгрунтовому покриві яких зростають ягідники. Більшість зустрічей з птахами влітку ($r = -0,96$) зафіксовано або на ягіднику, або на відстані до 250 м від нього (рис. 1). Подібна тенденція зберігається і восени ($r = -0,91$). Влітку глушців найчастіше зустрічали на чорничниках (27,7 % зустрічей), а восени – на чорничниках та журавлинниках (відповідно по 20,8 % зустрічей).

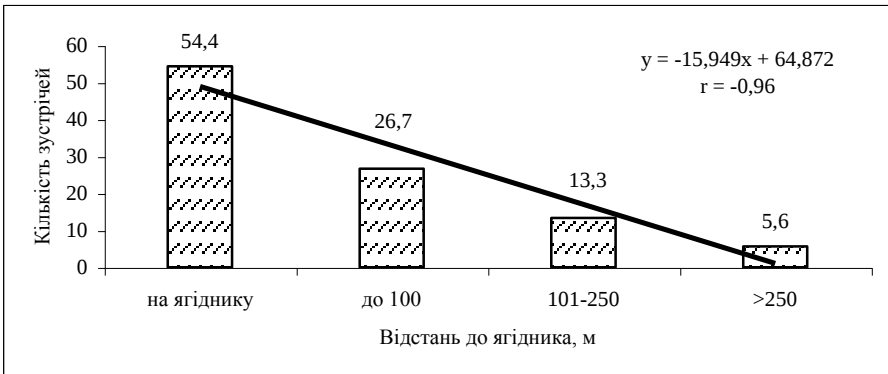


Рис. 1. Залежність між кількістю зустрічей з глушцем (%) і відстанню до ягідників (м) у літній період.

Протягом року на болотних масивах та безпосередньо біля них глушців найчастіше спостерігали восени, що пов'язано з особливостями їх живлення. У радіусі 500 м навколо лісових боліт зафіксовано 77,6 %, а навколо відкритих боліт – 69,4 % зустрічей. Коефіцієнт кореляції між кількістю зустрічей та відстанню до боліт у цей період становить $r = -0,90$.

Птахи упродовж року по можливості обирають стації з середнім (6-10) і високим (11-15) та уникають при цьому ділянок з низьким (0-5) та дуже високим (>15) ступенем мозаїчності.

Взимку для птахів першочерговими є стації, у яких зручно харчуватися, особливо при наявності дерев з розлогими кронами, ослаблених дерев,

розріджених ділянок з підростом сосни звичайної. Таким вимогам повністю, або частково, відповідають пристигаючі (27,8 % зустрічей), стиглі (19,3 % зустрічей), перестійні (9,4% зустрічей) соснові насадження, що зростають у едатопах А₁, А₂ (46,7 % зустрічей) та В₂, В₃ (33,0 % зустрічей), за IV-V (9,9 % зустрічей), частково за – III (24,1 % зустрічей) класами бонітетів, характеризуються зімкнутістю крон 0,3-0,5 (47,9 % зустрічей), зустрічаються на узліссях та вздовж боліт (62,7 % зустрічей). За несприятливих умов птахи тяжіють до галявин (70,3 % зустрічей) та лінійних об'єктів (25,5 % зустрічей) у межах різних лісостанів.

Характеристика екологічної ніші тетерука

У районі досліджень виділено 3 основних групи біотопів розташування токовищ тетерука: поля, незаліснені ділянки боліт та лісові площі. На полях зафіксовано 36 (44,4 %) токовищ: 5 – на орних землях, 3 – на випасах, 25 – на ділянках з різним ступенем заростання березою та заболочення. У межах боліт описано 29 (35,8 %) токовищ (1 на оліготрофному болоті, 13 – на мезотрофному, 15 – на евтрофному). У власне лісових угіддях описано 16 токовищ, що складає лише 19,8 % від загальної кількості. З них лише 4 розташовані серед розріджених суходільних лісостанів, а решта – 12 токовищ – знаходяться на ділянках, на яких деревостан тимчасово відсутній: 1 – серед однорічних культур сосни звичайної, 2 – на зрубках, 1 – на згарищі, 1 – на галявині, 4 – на сіножатях, 3 – на піщаних виходах.

Встановлено вплив довжини узлісь на розташування токовищ ($r = 0,96$) та на біотопічний розподіл птахів ($r = 0,94$) у зимовий період (рис. 2). У ці періоди тетеруки уникають суцільних лісових масивів, тримаючись на ділянках, де чергуються закриті та відкриті біотопи зі значною довжиною узлісь. Середня довжина узлісь навколо токовищ складає $1233,5 \pm 93,8 \text{ м} \cdot (25 \text{ га})^{-1}$ ($n = 81$). При цьому, мозаїчність угідь навколо 44,4% токовищ є середньою, а навколо 34,6 % – низькою.

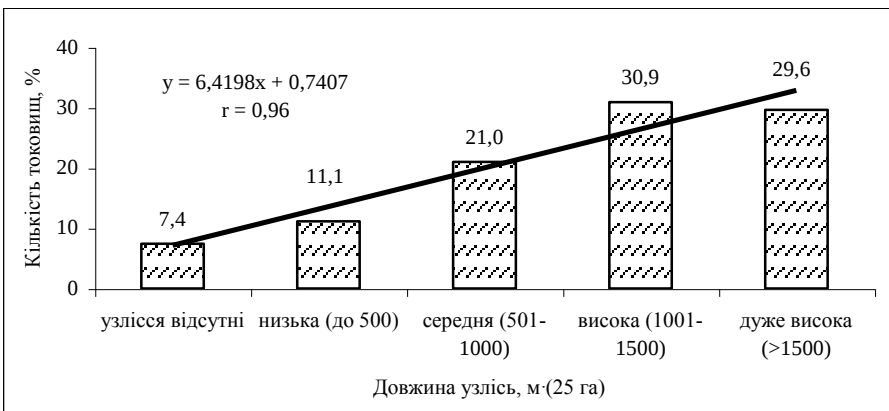


Рис. 2. Залежність між кількістю токовищ тетерука (%) та довжиною узлісь ($\text{м} \cdot (25 \text{ га})^{-1}$).

Токовища розташовані у відкритих біотопах переважно на відстані до 100 м (75,0 %) від стіни лісу, що залежить від стацій токування (невеликі за площею відкриті болота, галявини, сіножаті серед лісу тощо). Коефіцієнт кореляції становить $r = -0,96$.

Участь берези, як основного корму тетереука, у насадженнях відіграє визначальну роль у біотопічному розподілі птахів у зимовий період ($r = 0,99$) (рис. 3). Подібне значення берези спостерігається і під час періоду токування, особливо на початковій його стадії. Навколо 48,1 % токовищ частка берези у прилеглих до токовища насадженнях складає 10Б-8Б, а навколо 36,7% токовищ – 7Б-3Б. Береза у літньо-осінній період втрачає своє значення для птахів і її вплив на біотопічний розподіл слабкий ($r = -0,19$). У зимових стаціях тетереука завжди присутні березняки віком старше 20 років.



Рис. 3. Залежність між кількістю зустрічей з тетереуком та часткою берези у насадженнях на місці зустрічі в зимовий період.

На ділянках 46,5 % зустрічей з птахами у літньо-осінній період виявлені ягідники. Значення різних видів ягідників упродовж цього періоду змінюється. На початку літа птахів найчастіше реєстрували на чорничниках, у серпні-вересні – на брусничниках, жовтні-листопаді – на журавлинниках. У середньому відстань до ягідника складає $173,8 \pm 28,8$ м ($n = 273$). Із збільшенням відстані до ягідників зменшується ймовірність зустрічі з птахом ($r = -0,93$). На ділянках зі значними площами ягідників ($5-25$ га· $(25$ га) $^{-1}$) зафіксовано – 58,6 % зустрічей з птахами. Особливу роль у літньо-осінній період відіграють журавлинники (16,5 % зустрічей), незважаючи на обмеженість їх площ у регіоні.

Влітку спостерігається просторова диференціація виводків і самців залежно від ТЛУ. У цей час самців найчастіше зустрічали у сирих (A_4, B_4) гігروتпах (85,7 % зустрічей), тоді як 78,5 % зустрічей з виводками зафіксовано у свіжих (A_2, B_2) та вологих (A_3, B_3) умовах. Поряд з цим 13,8 % зустрічей самиць з виводками спостерігали на відкритих ділянках (сіножаті, зруб тощо).

Тяжіння тетеруків до перезволожених ділянок у літньо-осінній період обумовлює їх концентрацію навколо боліт. При зростанні відстані до болота поступово зменшується кількість зустрічей з ними ($r = -0,96$). Птахи віддають перевагу відкритим болотам, середня відстань до яких становить $391,4 \pm 27,6$ м ($n = 273$), в той час коли відстань до лісових боліт складає $524,5 \pm 36,9$ м ($n = 273$).

У літньо-осінній період птахи переважно перебувають у смузі лісу до 250 м від узлісся (71,4 % зустрічей), при цьому довжина узлісь у межах стацій значення немає.

Тетеруки протягом року уникають ділянок з дуже високим ступенем мозаїчності (період токування – 3,7 % зустрічей, літньо-осінній період – 2,6 %, зимовий період – 1,3 %). Найчастіше птахів упродовж року зустрічали на ділянках із середнім ступенем мозаїчності (період токування – 44,4 % зустрічей, літньо-осінній період – 45,1 %, зимовий період – 43,8 %). Середня мозаїчність літньо-осінніх стацій тетерука є найвищою протягом року ($I = 9(25)$). На ділянках з низькими показниками мозаїчності значна кількість зустрічей з птахами відбувалася у зимовий період (26,1 %) та під час токування (34,6 %).

Літньо-осінні стації тетерука – це здебільшого соснові (10С-8С) та березові (10Б-8Б) лісостани, частка яких відповідно становить 55,5 % та 23,9 % зустрічей. Це переважно середньовікові деревостани (52,1 %), які зростають за такими класами бонітету – II (39,1 %), III (23,9 %), I (21,0 %), у більшості випадків це середньоповнотні (69,7 %) деревостани із зімкнутістю крон 0,5-0,7 (74,7 %).

Динаміка чисельності та порівняльна характеристика біотопічного розподілу тетерука і глушця за порами року

Глушець, як осілий птах, упродовж року тримається відносно невеликої за площею території, яка зазвичай приблизно рівняється 4 лісовим кварталам (близько 400 га), у межах якої обирає стації з такими умовами, які у певний проміжок часу найбільш повно забезпечують їх потреби. Ми здійснили спробу оцінки достовірності різниці відмінностей між стаціями перебування глушців у різні пори року. Порівняльний аналіз проведено за 31 показником. Усі чинники ми розділили на дві групи. До першої включили показники, які характеризують ділянку (виділ), де зафіксували птаха чи сліди його життєдіяльності, а саме: тип лісорослинних умов, вік, бонітет, повнота і висота деревостану, зімкнутість крон, густина підросту та підліску, видовий склад підросту, наявність галявин, походження та вікова структура деревостану, а також наявність ягідників. До другої групи включили показники еколого-лісівничої характеристики насаджень навколо місцеперебування птаха (або слідів його життєдіяльності) у межах ТПП. Це, зокрема, площа та відстань до ягідників, площа та відстань до боліт (лісових, відкритих), довжина і відстань до узлісь та лінійних об'єктів, мозаїчність тощо. На нашу думку вони найбільш повно характеризують територію місцепроживання виду.

Упродовж року глушці віддають перевагу деревостанам з певними віковими особливостями. За сезонами відмінність у віці ділянок поширення птахів істотна. Найбільш суттєва вона між осінніми стаціями та стаціями токування

($F_{\text{факт}} = 47,98 \gg F_{0,95} (1; 252) = 3,88$). За типом лісорослинних умов достовірна різниця встановлена між зимовими та літніми ($F_{\text{факт}} = 6,14 > F_{0,95} (1; 404) = 3,86$) біотопами поширення глушця, а також між зимовими та осінніми ($F_{\text{факт}} = 10,53 > F_{0,95} (1; 382) = 3,87$).

Взимку та при виборі ділянок для токовищ глушці намагаються триматися насаджень із якомога меншою зімкнутістю крон. Підтверджена значущість цього показника для птахів у зимовий та передвесняний періоди у порівнянні з іншими сезонами.

Стосовно інших таксаційних показників деревостану, а також мозаїчності угідь, довжини та відстані до узлісь, то вони за сезонами практично не змінюються.

Наявність галявин у стаціях токування глушця є необхідною умовою при виборі птахами ділянок під токовища. У інші пори року спостерігається менший вплив цього показника на біотопічний розподіл птахів. За наявністю галявин, найбільш помітно відрізняються ділянки токовищ та літні стації перебування птахів ($F_{\text{факт}} = 38,84 \gg F_{0,95} (1; 274) = 3,88$).

За видовим складом ягідників найбільш істотно відрізняються зимові та осінні стації глушців ($F_{\text{факт}} = 32,79 \gg F_{0,95} (1; 394) = 3,87$). З урахуванням загальної площі ягідників, нами встановлена достовірна різниця лише між сезонами, коли ягідники відіграють визначальну роль у раціоні птахів та коли такого значення вони не мають, зокрема між зимовими та літніми стаціями ($F_{\text{факт}} = 5,06 > F_{0,95} (1; 406) = 3,86$).

Глушці для різних потреб використовують лісові дороги та квартальні просіки в усі пори року. Особливо значної ваги вони набувають у зимовий період. Уздовж лінійних об'єктів створюються сприятливі умови для зимівлі птахів. Довжиною лінійних об'єктів зимові стації найбільш істотно відрізняються від літніх ($F_{\text{факт}} = 5,57 > F_{0,95} (1; 406) = 3,86$), а відстанню до них – від осінніх ($F_{\text{факт}} = 9,67 > F_{0,95} (1; 394) = 3,87$).

Лісостани на ділянках зустрічей з глушцем упродовж року мають свої особливості, які зумовлюють розміщення птахів. У зв'язку з цим, ми приходимо до висновку, що при прогнозуванні проживання птахів у насадженнях певної структури, необхідно брати до уваги показники, які є визначальними для окремих періодів і проводити оцінку значущості того чи іншого біотопу комплексно з урахуванням наступних чинників: тип лісорослинних умов, вік насаджень, зімкнутість крон, наявність галявин, походження і вікова структура деревостану, видовий склад ягідників, довжина і відстань до лінійних об'єктів. За результатами аналізу не виявлено достовірної різниці за 27 чинниками із 31 між літніми та осінніми стаціями глушця. Таким чином, їх доцільно об'єднати при вивченні закономірностей біотопічного розподілу, а стації перебування глушця упродовж року загалом необхідно розділити на три групи: стації токування, зимові та літньо-осінні.

Тетерук – птах значно мобільніший, ніж глушець. Взимку він здатний вести кочовий спосіб життя, а у літньо-осінній здебільшого тримається неподалік виводкових стацій. Як наслідок, у цього виду зміни стацій за порами року

виражені контрастніше. Для оцінки достовірності різниці таких відмінностей, нами обрано 23 чинники (табл. 2).

Таблиця 2

Достовірність різниці стацій тетерука між сезонами року

Чинники	Токовище- Зима	Токовище- Літо/осінь	Літо/осінь- Зима
Площа лісів за участю берези	-	+	+
Площа лісів за участю берези старше 20 років	-	++	++
Частка берези на місці зустрічі з птахом	0	0	++
Площа ягідників	-	++	++
Відстань до ягідника	-	++	+
Площа чорничників	-	+	+
Відстань до чорничника	-	++	+
Площа брусничників	-	+	++
Відстань до брусничника	-	++	++
Площа журавлиників	-	-	-
Відстань до журавлиника	+	++	+
Відстань до лісового болота	-	++	+
Площа лісових боліт	-	-	-
Відстань до відкритого болота	-	-	-
Площа відкритих боліт	-	+	+
Загальна площа боліт	-	-	+
Площа відкритих ділянок	+	++	++
Площа полів, лук	-	++	++
Довжина узлісь	-	+	++
Відстань до узлісся	0	0	++
Довжина лінійних об'єктів	-	+	+
Відстань до лінійних об'єктів	-	+	++
Мозаїчність стацій	-	+	+

Примітка: (-) - $F_{\text{факт}} < F_{0,95}$; (+) - $F_{\text{факт}} > F_{0,95}$; (++) - $F_{\text{факт}} (F_{\text{факт}} > 20,0) >> F_{0,95}$; (0) – обчислення не проводили.

Достовірна різниця встановлена при порівнянні площ лісів за участю берези у літньо-осінній та зимовий періоди ($F_{\text{факт}} = 14,10 > F_{0,95} (1; 428) = 3,86$). Саме у ці сезони значення берези для птахів діаметрально протилежне. Така ж закономірність спостерігається при порівнянні загальної площі ягідників у літньо-осінній та зимовий періоди ($F_{\text{факт}} = 38,54 >> F_{0,95} (1; 428) = 3,86$).

Узлісся приваблюють тетеруків у різні пори року, проте у зимовий період вони майже постійно тримаються їх. Це зумовлює значну різницю у відстані до узлісь місць реєстрації птахів за сезонами. Найбільш суттєва різниця встановлена між зимовими та літньо-осінніми стаціями ($F_{\text{факт}} = 51,67 >> F_{0,95} (1; 428) = 3,86$).

Проведений нами порівняльний аналіз еколого-лісівничих характеристик стацій поширення тетеруків показав, що зимові стації та стації токування за 19 показниками з 21 є подібними. Натомість літньо-осінні стації за 20 показниками з 23 достовірно відрізняються від зимових та за 17 показниками з 21 від стацій токування.

У кінці 60-х, на початку 70-х років Житомирська область за чисельністю тетеруків займала одне з перших місць в Україні, а середня щільність становила

6,9 ос.·(1000 га)⁻¹. У 1975 році у регіоні нарахували 14700 тетеруків. Із 1979 до 2006 року чисельність птахів коливалась у межах від 4716 особин до 3676 (рис. 4).

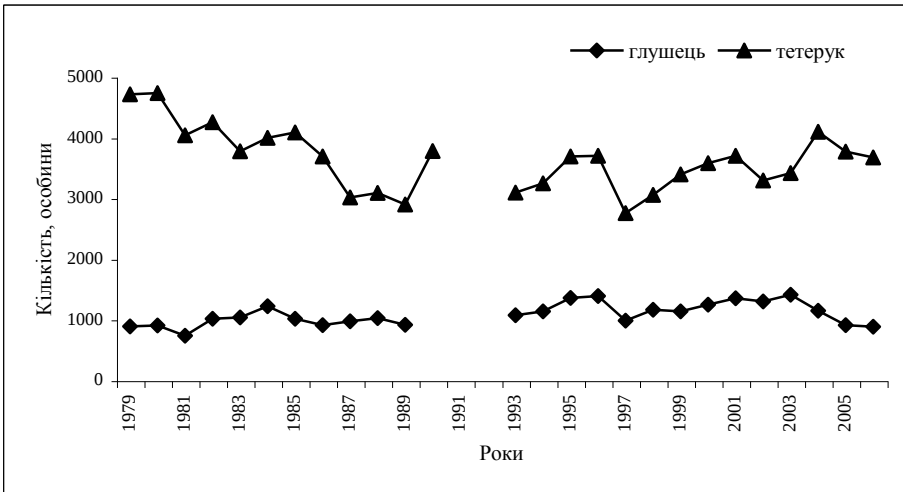


Рис. 4. Динаміка чисельності тетерукових птахів на території Житомирської області (за Мисливствознавство, 1993; Еколого-економічні проблеми..., 2001; Литвак та ін., 2006).

Тепер тетерук зустрічається на території 11 адміністративних районів Житомирської області. Південна межа його ареалу в області приблизно проходить по лінії м. Баранівка – м. Житомир – м. Малин. Основна чисельність птахів (85 %) сконцентрована у 4-х північних районах (Олевському, Овруцькому, Лугинському, Народицькому). Щільність популяції тетерука у межах окремих господарств змінюється від 0,5 до 8,6 ос.·(1000 га)⁻¹. Нині спостерігається поступове зменшення чисельності виду.

На початку 90-х років, близько 45 % чисельності поліської популяції глушця припадало на Житомирську область. Зараз чисельність глушця знаходиться на стабільно низькому рівні. За період з 1979 по 2006 роки вона змінювалася у межах від 737 особин у 1981 році до 1416 – у 2003 (див. рис. 4).

Найбільш прогнозованою та стабільною чисельністю глушця залишається на території Поліського ПЗ. Кількість птахів протягом 2001-2006 рр. змінювалася у межах 90-106 ос., а щільність популяції є найвищою у регіоні – 4,5 ос.·(1000 га)⁻¹. Цей показник у 2-3 рази вищий ніж на території користувачів мисливських угідь, які безпосередньо межують із заповідником. Встановлено достовірну різницю між кількістю самців на токовищах у Поліському ПЗ та поза його межами ($F_{\text{факт}} = 8,05 > F_{0,95}(1; 74) = 3,97$). Це свідчить з одного боку про депресію популяції птахів за межами заповідника, а з іншого – ефективністю заходів щодо охорони, збереження та відтворення виду на території природно-заповідного фонду.

Південна межа поширення виду на території Житомирської області проходить приблизно по лінії смт. Городниця – смт. Ємільчино – смт. Лугини – с. Васьковичі – с. Базар.

В умовах Центрального Полісся прослідковується тенденція до поступового зменшення чисельності птахів, незважаючи на незначне підвищення їх кількості в окремих господарствах.

Серед загальновідомих негативних чинників впливу на популяцію глушця (скорочення площ стиглих лісів, лісогосподарська діяльність, випасання худоби, браконьєрство тощо), слід особливо відмітити чинник неспокою. У період масового збору ягід, птахи розлякуються і витісняються у невласливі біотопи з гіршими кормовими та захисними властивостями.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

У дисертації наведено теоретичні узагальнення та аналіз експериментальних даних щодо еколого-лісівничих закономірностей біотопічного розподілу тетерука та глушця в умовах Центрального Полісся, а також проведено порівняльний аналіз впливу окремих чинників на просторово-часову структуру птахів упродовж року. На основі проведених досліджень розроблено заходи з оптимізації умов існування тетерука та глушця, що сприятиме охороні, збереженню та відтворенню популяцій зазначених видів у регіоні.

1. Еколого-лісівничі характеристики стацій впливають на біотопічний розподіл тетерукових птахів в умовах Центрального Полісся, а сила впливу змінюється упродовж року. Індикаторами біотопічного розподілу глушців виступають: влітку та восени – відстань до ягідників; взимку – відстань до лінійних об'єктів; для тетеруків: влітку і восени – площа та відстань до ягідників; взимку – довжина узлісь та частка берези у насадженнях.

2. Глушці найчастіше влаштовують токовища у стиглих та перестійних насадженнях в едатопах A_1 , A_2 та B_2 , B_3 . Більшість токовищ знаходиться на відстані до 100 м від боліт, значно менше в умовах сирих та мокрих гігروتопів. У деревостанах 20-60-річного віку глушці обирають місця під токовища поруч з галявинами або на ділянках із зімкнутістю крон 0,3-0,5.

3. Тетеруки влаштовують токовища у біотопах відкритого типу відповідно до умов місцевості: на полях, на незаліснених ділянках боліт та на лісових площах, де тимчасово відсутня деревна рослинність. Токовища розташовані на відстані до 100 м від стіни лісу ($r = -0,96$).

4. Інтенсивне використання глушцями молодняків та середньовікових деревостанів свідчить про нестачу придатних для них місць проживання, а висока локальна щільність самців на токовищах в умовах тривалого антропогенного тиску є показником загальної депресії популяції.

5. У минулому цілісний характер ареалу глушця в умовах Центрального Полісся поступово набуває дез'юнктивного вигляду, що призводить до втрати популяцією екологічної стійкості, обумовлює поступове скорочення чисельності птахів та ареалу загалом. За останні 10 років кількість птахів у регіоні скоротилась на 36%.

6. За еколого-лісівничими характеристиками біотопи сезонного поширення глушця не відрізняються, що зумовлено осілим характером перебування виду на досліджуваній території. Упродовж року глушці у межах індивідуальної ділянки почергово змінюють стадії, які найбільш повно задовольняють їх потреби. Оптимальними умовами для існування виду є поєднання: – стиглих та перестійних соснових насаджень у надґрунтовому покриві яких зростають ягідники; – сухих борових ділянок; – лісових або периферійних ділянок відкритих боліт з журавлиною.

7. Враховуючи сезонну динаміку місцепроживань птахів, стадії перебування тетерука упродовж року доцільно розділити на дві групи: зимово-весняні та літньо-осінні, а глушця – на три: літньо-осінні, зимові та стадії токування.

В умовах Центрального Полісся гострою і нагальною є проблема покращення охорони стадій поширення тетерука та глушця. Висока вразливість цих птахів до антропогенного навантаження потребує ефективнішого збереження екосистемної цілісності їх ключових ділянок, особливо, – токовищ. Рекомендуємо:

- надати охоронний статус заказника токовищам глушця, на яких збираються по 5 і більше самців;

- при необхідності проведення рубок головного користування у біотопах глушця та тетерука їх доцільно проводити вибілковими та поступовими методами в осінній період;

- при створенні лісових культур у борових та суборових умовах у біотопах глушця слід зберігати сітку існуючих лінійних об'єктів, а у разі їх відсутності – формувати нову;

- у стадіях поширення тетерукових птахів, де немає галявин, необхідно розширити площу на перетині просік, створити звивисті краї вздовж лісових доріг, залишати прогалини, що утворилися внаслідок вітровалу або створити галявини, вирізавши невеликі ділянки;

- під час проведення впорядкування мисливських угідь оцінку кормових та захисних властивостей угідь для тетерука слід проводити окремо для зимово-весняного та літньо-осіннього періодів;

- під час бонітування угідь для глушця їх оцінку слід проводити з урахуванням наявності та поєднання усіх необхідних стадій для існування виду.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Кратюк О. Л. Методи кількісного обліку борових птахів / О. Л. Кратюк // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. — Львів, 2002. — Вип. 12.8. — С. 62—66.
2. Кратюк О. Л. Еколого-лісівнича характеристика осінніх стадій перебування глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. — Харків, 2006. — Вип. 110. — С. 241—246.

3. Кратюк О. Л. Порівняльний аналіз стадій поширення тетерука (*Lyrurus tetrix* L.) за сезонами в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк, О. Є. Поліщук // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. — Львів, 2007. — Вип. 17.3. — С. 39—42 (здобувачем проведено польові дослідження, проаналізовано отримані дані, написано статтю).
4. Кратюк О. Л. Вплив узлісся на біотопічний розподіл тетерука (*Lyrurus tetrix* L.) в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. — Львів, 2007. — Вип. 17.4. — С. 36—39.
5. Кратюк О. Л. Вплив ягідників на біотопічний розподіл глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк, О. Є. Поліщук // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. — 2008. — Вип. 23. — С. 62—65 (здобувачем проведено польові дослідження, проаналізовано отримані дані, написано статтю).

Статті, тези та матеріали конференцій:

6. Кратюк О. Л. Еколого-лісівнича характеристика літніх стадій перебування глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість: зб. наук.-техн. праць. — Львів, 2006. — Вип. 32. — С. 328—333.
7. Кратюк О. Л. Еколого-лісівнича характеристика токовищ тетерука (*Lyrurus tetrix* L.) в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк // Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва: зб. наук. праць. — Харків, 2006. — № 6. — С. 192—196.
8. Кратюк О. Л. Еколого-лісівнича характеристика токовищ глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Державного підприємства „Лугинське лісове господарство“ / О. Л. Кратюк, О. Є. Поліщук // Вісник НУВГП: зб. наук. праць. — Рівне, 2007. — Вип. 1(37). — С. 32—37 (здобувачем проведено польові дослідження, проаналізовано отримані дані, написано статтю).
9. Кратюк О. Л. Вплив антропогенних факторів на просторово-часову динаміку та чисельність тетерука у Житомирській області / О. Л. Кратюк, І. Т. Гулик // Житомиру – 1120 (884-2004): наук. зб. „Велика Волинь“: праці Житомирського наук.-краєзнавчого товариства дослідників Волині. — Житомир, 2004. — Т. 31. — С. 450—452 (здобувачем проведено основну частину польових досліджень, написано статтю).
10. Кратюк О. Л. До питання вивчення зимового стаціонального розміщення глухаря у Поліському заповіднику / О. Л. Кратюк, Г. В. Бумар // Облік птахів: підходи, методики, результати: II міжнар. наук.-практ. конф., Житомир, 26—30 квітня 2004 р.: наук. статті. — Житомир, 2004. — С. 147—149 (здобувачем проведено основну частину польових досліджень, написано статтю).
11. Кратюк О. Л. Особливості зимового стаціонального розміщення глухаря у Поліському заповіднику / О. Л. Кратюк, Г. В. Бумар // Сучасні проблеми екології: конф. молодих вчених, Запоріжжя, 7—9 жовтня 2004 р.: матеріали. — Запоріжжя, 2004. — С. 19—23 (здобувачем проведено основну частину польових досліджень, написано статтю).
12. Кратюк О. Л. До питання впливу структури лісостанів на територіальний розподіл токовищ глухаря в умовах Поліського природного заповідника /

- О. Л. Кратюк // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах : III міжнар. конф., Дніпропетровськ, 4–6 жовтня 2005 р. : тези доповідей. — Дніпропетровськ, 2005. — С. 429—430.
13. Кратюк О. Л. Еколого-лісівнича характеристика токовищ глухаря в умовах Державного підприємства „Словечанський лісгосп“ / О. Л. Кратюк // Наука. Молодь. Екологія – 2006 : II міжвузівська наук.-практ. конф., Житомир, 15-16 червня 2006 р. : матеріали. — Житомир, 2006. — С. 85—86.
 14. Кратюк О. Л. До методики вивчення стаціонального розташування глушця / О. Л. Кратюк // Потенціал і проблеми мисливського господарства України : I Всеукраїнська мисливсько-господарська наук.-практ. конф. студентів та аспірантів, Львів, 6–9 вересня 2006 р. : матеріали доповідей. — Львів : СПОЛОМ, 2006. — С. 73—78.
 15. Кратюк О. Л. Лісівнича характеристика токовищ глухаря в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк // Екологізація сталого розвитку агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства : міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих вчених до 190-річчя ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, Харків, 3–5 жовтня 2006 р. : тези доповідей. — Харків, 2006. — С. 99.
 16. Кратюк О. Л. Вплив структури лісостанів на територіальне розміщення токовищ глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах ДП „Лугинське лісове господарство“ / О. Л. Кратюк // Всеукраїнська наук. конф. молодих вчених, Умань, 21–22 лютого 2007 р. : тези доповідей. — Умань, 2007. — Ч. 1 : Агрономія. — С. 119—120.
 17. Кратюк О. Л. Вплив структури лісостанів на територіальне розміщення токовищ глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Державного підприємства „Словечанське лісове господарство“ / О. Л. Кратюк, А. І. Гузій // Наук. конф. присвячена 85-річчю з дня народження Б. Ф. Остапенка, Харків, 17–18 травня 2007 р. : тези доповідей. — Харків, 2007. — С. 71—72 (здобувачем проведено польові дослідження, написано статтю).
 18. Кратюк О. Л. Вплив насаджень за участю берези повислої на біотопічний розподіл тетереука в умовах Центрального Полісся / О. Л. Кратюк // Екологізація сталого розвитку агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства : міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих вчених, Харків, 3–5 жовтня 2007 р. : матеріали. — Харків, 2007. — С. 113.
 19. Кратюк О. Л. Типологічна характеристика помешкань глушця / О. Л. Кратюк // Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку : XI Погребняківські читання, Харків, 10–12 жовтня 2007 р. : матеріали. — Харків, 2007. — С. 207—209.
 20. Кратюк О. Л. Сучасний стан популяції глушця на території Житомирської області / О. Л. Кратюк // Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку : міжнар. наук.-практ. конф., Житомир, 27–29 листопада 2007 р. : статті. — Житомир, 2007. — Т. II. — С. 291—293.
 21. Кратюк О. Л. Сучасний стан популяції тетереука на території Житомирської області / О. Л. Кратюк // Еколого-фауністичні особливості водних та наземних

екосистем : конф. присвячена 100-річчю з дня народження проф. В. І. Здуна, Львів, 12–13 лютого 2008 р. : матеріали. — Львів, 2008. — С. 91—93.

АНОТАЦІЯ

Кратюк О. Л. Еколого-лісівничі закономірності біотопічного розподілу тетерука (*Lyrurus tetrix* L.) та глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Центрального Полісся. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 06.03.03 – лісознавство і лісівництво. – Національний лісотехнічний університет України, Львів, 2008.

Дисертація присвячена вивченню еколого-лісівничих закономірностей біотопічного розподілу тетерука та глушця в умовах Центрального Полісся.

У дисертаційній роботі проведено комплексну лісівничо-типологічну та екологічну оцінку стацій тетерука та глушця; досліджено просторово-часову динаміку птахів в умовах Центрального Полісся; встановлено закономірності впливу складу та структури лісостанів, типу лісорослинних умов, довжини узлісь, лінійних об'єктів, гетерогенності лісових фітоценозів на біотопічний розподіл птахів; виявлено чинники-індикатори біотопічного розподілу птахів за сезонами; уточнено ареали тетерука та глушця у межах Центрального Полісся. Отримано нові дані про особливості існування популяцій цих тетерукових птахів на південній межі ареалу. Встановлено ознаки загальної депресії популяції глушця у регіоні. Запропоновано нові підходи до оцінки якості кормових та захисних умов біотопів тетерука та глушця.

Основні результати досліджень знайшли відображення в рекомендаціях виробництву щодо оптимізації умов існування тетерука та глушця в умовах Центрального Полісся.

Ключові слова: тетерук, глушець, еколого-лісівничі чинники, біотоп, стація, Центральне Полісся.

АННОТАЦИЯ

Кратюк А. Л. Эколого-лесоводственные закономерности биотопического распределения тетерева (*Lyrurus tetrix* L.) и глухаря (*Tetrao urogallus* L.) в условиях Центрального Полесья. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.03 – лесоведение и лесоводство. – Национальный лесотехнический университет Украины, Львов, 2008.

Диссертация посвящена изучению эколого-лесоводственных закономерностей биотопического распределения тетерева и глухаря в условиях Центрального Полесья.

Объект исследований – явление биотопического распределения тетерева и глухаря в лесных экосистемах Центрального Полесья.

Предмет исследований – эколого-лесоводственные закономерности биотопического распределения тетерева и глухаря.

В работе выяснено и проанализировано пространственно-временную динамику тетерева и глухаря; проведена лесоводственно-типологическая и экологическая характеристика их стаций; установлены закономерности влияния эколого-лесоводственных факторов на биотопическое распределение птиц по сезонам года; выявлены сезонные факторы-индикаторы биотопического распределения птиц; уточнены ареалы тетерева и глухаря в пределах Центрального Полесья.

Установлено, что эколого-лесоводственные характеристики стаций влияют на биотопическое распределение тетеревиных птиц в условиях Центрального Полесья, а сила влияния изменяется на протяжении года. Индикаторами биотопического распределения глухаря выступают: летом и осенью – расстояние до ягодников, зимой – расстояние до линейных объектов; для тетерева: летом и осенью – площадь и расстояние до ягодников; зимой – длина опушек и доля березы в насаждениях.

Глухари чаще всего устраивают токовища в спелых (25,6 %) и перестойных (19,5 %) насаждениях в условиях A_1 , A_2 и B_2 , B_3 (40,2 % и 35,4 % токовищ). Большинство токовищ находится на расстоянии до 100 м от болот, значительно меньше – (19,6 %) – в условиях сырых и мокрых гигротопов. В древостоях 20-60-летнего возраста глухари выбирают места под токовища рядом с полянами (87,8 %) или на участках из сомкнутостью крон 0,3-0,5 (63,5 %).

Тетерева устраивают токовища в биотопах открытого типа соответственно условиям местности: на полях (44,4 % токовищ), на незалесеных участках болот (35,8 %) и на лесных площадях, где временно отсутствует древесная растительность (19,8 %). Токовища размещены на расстоянии до 100 м (75,0 %) от стены леса ($r = -0,90$).

Интенсивное использование глухарями молодняком и средневозрастных насаждений (летом – 40,4 % встреч, осенью – 38,6 %, зимой – 36,8 %) свидетельствует о нехватке пригодных для них местообитаний. Высокая локальная плотность самцов на токовищах в условиях продолжительного антропогенного прессы есть показателем общей депрессии популяции.

В прошлом целостный характер ареала глухаря в условиях Центрального Полесья постепенно приобретает дезъюнктивного вида. Это ведет к потере популяцией экологической устойчивости, обуславливает постепенное сокращение численности птиц, а также ареала в целом. За последние 10 лет количество птиц в регионе сократилось на 36 %.

За эколого-лесоводственными характеристиками биотопы сезонного пребывания глухаря не отличаются. Это обусловлено оселым характером пребывания вида на изучаемой территории. На протяжении года глухари в пределах индивидуальных участков по очереди меняют стации, которые наиболее полно удовлетворяют их потребности. Оптимальными условиями для существования вида есть совокупность спелых и перестойных сосновых насаждений в напочвенном покрове которых произрастают ягодники; наличие сухих боровых участков и лесных или периферийных участков открытых болот с клюквой.

Учитывая сезонную динамику местообитаний птиц, станции пребывания тетерева на протяжении года предложено разделить на две группы: зимне-весенние и летне-осенние, а для глухаря – на три: летне-осенние, зимние и станции токования.

Предложены конкретные методы эффективного сохранения ключевых местообитаний тетерева и глухаря.

Ключевые слова: тетерев, глухарь, эколого-лесоводственные факторы, биотоп, станция, Центральное Полесье.

ANNOTATION

Kratyuk O. L. The ecological and silvicultural regularities of the biotopic placing of black grouse (*Lyrurus tetrix* L.) and capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) under the conditions of Central Polissya. – Manuscript.

Thesis for a Candidate degree in Biological in Speciality 06.03.03 – *silvics and silviculture*. – The National Forestry University of Ukraine, Lviv, 2008.

The thesis deals with the investigation into the ecological and silvicultural regularities of the biotopic placing of black grouse and capercaillie under the conditions of Central Polissya.

The thesis presents an integrated silvicultural, typological and ecological assessment of stations of black grouse and capercaillie; investigates the spatial and temporal dynamics of birds under the conditions of Central Polissya; determines the regularities of the effects of forest stand composition and structure, types of forest vegetation conditions, length of forest edges and linear objects, heterogeneity of forest biocenoses on the biotopic placing of birds; reveals the factors and indicators of the biotopic placing of birds depending on the season; specifies the natural habitat of black grouse and capercaillie within the boundaries of Central Polissya. The new data related to the peculiarities of life of these heath-cock birds within the habitat southern boundary have been obtained. The indications of the capercaillie population general depression in the area have been determined. New approaches to assessing the quality of fodder and protection conditions of the black grouse and capercaillie biotopes have been suggested.

The basic investigation results are represented in the recommendation for production with respect to the optimization of black grouse and capercaillie living conditions under Central Polissya.

Key words: black grouse, capercaillie, ecological and silvicultural factors, biotope, station, Central Polissya.