

5. Козловський Б.І. Наукові основи моніторингу осушених земель. – Львів : Вид-во "Місіонер", 1995. – 189 с.

6. Присяжнюк М.В. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / М.В. Присяжнюк (гол. ред.), М.В. Зубця, П.Т. Каблука, В.Я. Месель-Вселяка, М.М. Федорова. – К. : Вид-во ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.

7. Водне господарство в Україні / за ред. А.В. Яценка, В.М. Хорєва. – К. : Вид-во "Гене-за", 2000. – 456 с.

8. Закон України "Про Загальнодержавну програму розвитку водного господарства" від 17 січня 2002 року.

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2000 року за № 1704 "Про Комплексну програму розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь у 2001-2005 роках та прогноз до 2010 року.

10. Румянцев А.І. Проект організації лесного хозяйства Городничкого лесхоза Житомирской области / А.І. Румянцев, М.П. Майков, К.К. Криворотко. – К. : ВО "Леспроект", Украинская экспедиция, 1958. – 456 с.

11. Гломозда Ю.Л. Проект организации и развития лесного хозяйства Городничкого лесхоза Житомирского управления лесного хозяйства и лесозаготовок / Ю.Л. Гломозда, А.Н. Бобко, Р.С. Носкова. – К. : ВО "Леспроект", Украинская экспедиция, 1968. – 534 с.

12. Заремський А.Д. Проект організації та розвитку лісового господарства Городничкого держлісгоспу, Житомирського державного лісгосподарського об'єднання "Житомирліс" / А.Д. Заремський, М.Ф. Кравчук, В.В. Мацкевич, О.І. Чемерис. – Ірпінь : ВО "Укрдержліспроект", Київська лісовпорядна експедиція, 1998. – 304 с.

13. Гульчак В.П. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП "Городничке лісове господарство", Житомирського обласного управління лісового господарства / В.П. Гульчак, М.Ф. Кравчук, А.Я. Дуденєв, В.В. Маціборук. – Ірпінь : ВО "Укрдержліспроект", Київська лісовпорядна експедиція, 2009. – 216 с.

Маціборук П.В. Влияние популяции бобра европейского на лесо-осушительные гидромелиоративные системы Украинского Полесья

На основании анализа данных многолетних наблюдений изучено влияние деятельности популяции бобра европейского (*Castor fiber* L.) на состояние и функционирование лесоосушительных гидромелиоративных систем и мелиоративных насаждений Украинского Полесья на примере ГП "Городничкое лесное хозяйство" Житомирской области. Установлено, что за 1999-2009 гг. численность бобра увеличилась в 7,3 раза и существенно (в 1,5 раза) превысила расчетную оптимальную численность, в результате чего большинство мелиоративных каналов оказались загроможденными греблями бобров и превратились в бобровые пруды различных размеров, произошло значительное повреждение лесных насаждений. Предложены практические рекомендации по управлению популяциями бобра на осушенных территориях.

Ключевые слова: бобр, популяция, лесоосушительные гидромелиоративные системы.

Matsiboruk P.V. The influence of the beaver population in the European forest drainage irrigation and drainage systems Ukrainian Polesse

Based on the data analysis studied the effect of long-term observations of the population of the European beaver (*Castor fiber* L.) on the condition and operation of irrigation systems and forest drainage reclamation plants Ukrainian Polesse the example of the SE "Gorodnitski forestry" Zhytomyr region. Found that for 1999-2009. beaver population has increased by 7.3 times and significantly (1.5 times) higher than the calculated optimal quantity, resulting in most of the drainage canals were cluttered rowing beavers and beaver became rates of different sizes, there has been considerable damage to forest plantations. Practical recommendations for the management of beaver populations in drained areas.

Keywords: beaver, population, forest drainage irrigation systems/

УДК 598.288.6:639.1.034(477.82+41/42))

Аспір. А.С. Розуля¹ –
Львівський НУ ім. Івана Франка

БІОТОПНА ПРИУРОЧЕНІСТЬ ГНІЗДУВАННЯ ВІВЧАРИКІВ РОДУ *PHYLLOSCOPUS* НА ПІВНОЧІ ВОЛИНО-ПОЛІССЯ²

Розглянуто біотопну приуроченість гніздування трьох видів вівчариків: *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817) – вівчарик-ковалик, *Ph. trochilus* (Linnaeus, 1758) – вівчарик весняний та *Ph. sibilatrix* (Bechstein, 1793) – вівчарик жовтобровий, в лісах Волино-Полісся. Найбільшу щільність гніздування в мішаних лісах, де продуктивність біотопу найвища, мають більші за розмірами вівчарики – жовтоброві. Вони надають перевагу ділянкам лісу з густим верхнім ярусом, але розрідженим підліском і можуть будувати гнізда як на ділянках, де трав'яний покрив розміщений острівково, так і на ділянках без нього. Вівчарики-ковалики займають гніздові мікростації в ділянках лісу з густим підліском і розвиненим трав'яним покривом. Для вівчариків весняних на території досліджень оптимальними гніздовими біотопами виявились лісові галявини та розріджені ділянки соснового лісу.

Ключові слова: гніздова мікростація, вівчарик-ковалик, вівчарик весняний, вівчарик жовтобровий, щільність гніздування.

Найбільш розповсюдженими видами вівчариків на Заході України є: *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817) – вівчарик-ковалик, *Ph. trochilus* (Linnaeus, 1758) – вівчарик весняний та *Ph. sibilatrix* (Bechstein, 1793) – вівчарик жовтобровий (Фесенко, Бокотей, 2002; 2007). Загальні відомості з гніздової біології вівчариків на Заході України подають (Страутман, 1963; Татаринов, 1973). Період гніздування у птахів роду *Phylloscopus* нерозривно пов'язаний з лісовими біотопами. Найбільш залісненими на рівнинній частині заходу України є Волинська і Рівненська області (природна зона Полісся), де ліси займають близько 40 % їх площі (Геренчук, 1975; 1976). Для цих наземно-гніздових птахів важливими чинниками під час вибору гніздової території є характер трав'яного покриву, тип лісу, висота і щільність підліску, що визначають продуктивність біотопу, його придатність для влаштування гнізд, забезпеченість кормовими ресурсами. Вівчарики симпатричні види, які мають подібні вимоги щодо вибору біотопу для гніздування в лісових масивах. Відкритим залишається питання критеріїв вибору біотопу кожним з трьох видів та співжиття їх на спільній території.

Методи і територія досліджень. Для того щоб з'ясувати, які умови більш сприятливі для гніздування кожного виду вівчариків, визначили чисельність і щільність їх гніздування в різних біотопах. Для досягнення мети ми провели маршрутні обліки птахів у лісових масивах півночі Волинської області навесні 2012 р. Також, на початку червня, провели пошук і проаналізували розміщення виявлених гнізд вівчариків. Крім того, вели спостереження за поведінкою птахів у межах гніздової території.

Маршрути були прокладені в Ратнівському, Камінь-Каширському та Любешівському районах Волинської області. Вибирали їх так, щоб охопити всі наявні біотопи. Отже, маршрутні обліки були поділені на 3 групи, оскільки

¹ Наук. керівник: проф. Й.В. Царик, д-р біол. наук

² Подяка: висловлюю щирою подяку за допомогу у проведенні обліків і пошуку гнізд Юрію Михайловичу Струсу.

ки проведені в різних лісових масивах. Перший тип біотопу – це були переважно узлісся, межі лісу і відкритого простору, ділянки лісу, що прилягали до невеликих річок (екотони). На них припало 6 маршрутів загальною протяжністю 6,05 км. Наступними були маршрути, прокладені через соснові ліси без підліску, або з рідким середнім ярусом та практично без нижнього трав'яного ярусу (5 маршрутів і 6,2 км). Такі ліси ростуть на піщаних ґрунтах, які займають значні площі в регіоні досліджень. До третьої групи ми віднесли мішані ліси. Тут спостерігається переважання листяних порід (берези, граба та дуба) над сосною у верхньому ярусі, густий підлісок переважно з горобини та ліщини і добре розвинений нижній ярус, утворений трав'яною рослинністю (переважно чорниця і ділянки з осокою). Обліки провели на 10 маршрутах загальною протяжністю 11,9 км. Загальна довжина всіх маршрутів становить 24,15 км. Ширина облікової смуги була прийнята за 200 м (100 м по обидві сторони від обліковця). Загальна облікована площа становить 4,83 км². Маршрутні обліки співаючих самців і аналіз результатів досліджень виконували згідно з методиками (Равкин, Челинцев, 1990).

Пошук гнізд вівчариків проводили в лісах сусіднього з Ратнівським Шацького району Волинської області у період з 8.06 по 14.06.2012 р. Для виявлення гнізд діяли згідно з методиками (Зимин, 1983). Визначали знайдені гнізда, використовуючи визначники (Михеев А.В., 1957; Никифоров М.Е. та ін., 1989). Пошук гнізд проводили у ділянках лісу різного типу (в мішаних, соснових лісах і на узліссях). Лісові масиви тут аналогічні, тому територію досліджень охопили всі, описані для маршрутних обліків, біотопи.

Результати дослідження. Внаслідок проведених досліджень ми отримали середню щільність гніздування і загальну чисельність кожного виду вівчариків у різних лісових масивах. Найбільшим, за розмірами, серед досліджених видів є вівчарик жовтобровий. Вважають, що величина птаха є важливим чинником у конкурентних міжвидових взаємозв'язках під час вибору гніздової території (Forstmeier W. at al., 2001; Forstmeier W. and Keßler A., 2001). Види більшого розміру займають більш продуктивні біотопи. У всіх вибраних нами біотопах найвища щільність гніздування була у вівчарика жовтобрового. На узліссях цей показник становив 31,4 ос./км², в соснових лісах – 33,42 ос./км². Особливо чисельні ці птахи в мішаних лісах, де середня щільність становила 48,32 ос./км². Дещо більша щільність гніздування жовтобрових вівчариків у мішаних лісах з розвиненим нижнім ярусом визначається більш продуктивним біотопом – тут птахам легше знайти корм і він більш доступний. Варто зазначити, що вівчарики жовтоброві проявляють вибірковість під час вибору гніздової території та власне місця розташування гнізда. Вони можуть влаштовувати гнізда серед підстилки осоки, чи в чорничниках. Але частіше ми знаходили їх гнізда на ділянках соснових лісів, де зовсім не було трав'яного покриву (в таких місцях переважно не мостять своїх гнізд ні вівчарики-ковалики, ні вівчарики весняні). Жовтоброві вівчарики демонструють, в цьому відношенні, значну екологічну пластичність. Тому, на наш погляд, цей вид чисельний у всіх дослідних біотопах.

Весняні вівчарики мають також досить високу щільність гніздування в соснових лісах (19,35 ос./км²) та на узліссях (19,10 ос./км²), проте в мішаних лісах цей показник утричі менший (6,72 ос./км²) (табл.). Весняні вівчарики надають перевагу відносно відкритим біотопам, оселяючись переважно на галявинах, узліссях (Хлебосолов та ін., 2003), на відміну від двох інших видів, які надають перевагу власне лісовим біотопам. Нам вдалося виявити гнізда цього виду лише на узліссях соснових лісів. Обліковані співаючі самці в таких лісах були відзначені, переважно, неподалік вирубок, невеличких лісових галявин, тобто на розріджених ділянках лісу. Тому в біотопі соснових лісів ми отримали значні показники чисельності цього виду.

Табл. Середня щільність та чисельність гніздування вівчариків в біотопах різного типу

Показник Приуроченість видів до біотопу	Види	К-ть маршрутів	Протяжність маршрутів, км	Площа, покрита обліками, км ²	Середня щільність гніздування, ос./км ²	Загальна чисельність, ос.
Екотонні ділянки	<i>Ph. sibilatrix</i>	6	6,05	1,21	31,40	38,0
	<i>Ph. trochilus</i>				19,10	23,1
	<i>Ph. collybita</i>				12,40	15,0
Соснові ліси	<i>Ph. sibilatrix</i>	5	6,2	1,24	33,42	41,4
	<i>Ph. trochilus</i>				19,35	24,0
	<i>Ph. collybita</i>				8,16	10,2
Мішані ліси	<i>Ph. sibilatrix</i>	10	11,9	2,38	48,32	115,0
	<i>Ph. trochilus</i>				24,37	58,0
	<i>Ph. collybita</i>				6,72	16,0
Загалом:		21	24,15	4,83	–	–

Вівчарики-ковалики та вівчарики жовтоброві у лісових біотопах вибирають також різні мікростації. Вівчарики-ковалики оселяються в розріджених ділянках лісу, де добре розвинений підлісок і трав'яний покрив, на відміну від жовтобрових вівчариків, які вибирають ділянки густого лісу, проте з рідким підліском і тримаються, зазвичай, нижче крон (Tomialojc et al., 1984; Симкин, 1990; Cramp, 1992; Хлебосолов та інші, 2003). Наші спостереження збігаються з даними інших авторів. Середня щільність гніздування вівчариків-коваликів в мішаних лісах сягає 24,37 ос./км², порівняно з сосновими – 8,16 ос./км², та узліссями – 12,40 ос./км² (табл.). Варто зазначити, що виявлені гнізда вівчариків-коваликів часто були розміщені в основі купин з осоки, або ж в заростях чорничників. При чому на гніздовій ділянці переважно був щільний підлісок, що також утруднювало пошук гнізд.

Іншим аспектом, який варто розглянути для визначення критеріїв вибору біотопу є оцінка різниці в поведінці окремих видів. Про перевагу еколого-етологічного підходу, що базується на спостереженні поведінки птахів у певних мікростаціях пише Пукас (Pukas, 1990) на прикладі очеретянок роду *Acrocephalus*. Вибір мікростацій для розташування гнізд визначається насамперед доступністю корму. Вівчарики-ковалики полюють переважно високо в кронах дерев і ловлять комах дрібного розміру, приносячи в гніздо одноразово по кілька харчових об'єктів. Стратегія їх полювання зводиться до пошуку об'єктів

між гілками і збирання практично всіх комах, що трапляються на шляху. Зовсім іншої тактики дотримуються вівчарики жовтоброві, які полюючи вичікують на більшу здобич і приносять, зазвичай, по одному харчовому об'єкту за один раз. Вівчарики весняні вибирають корм (переважно комах) середніх розмірів (Хлебосолов, 2003). Таку харчову поведінку відзначили і ми під час спостереження за гніздами. Вівчарики жовтоброві переважно приносили до гнізда харчові об'єкти великого розміру і робили це частіше, на відміну від вівчариків-коваликів і весняних, які покидають гніздо на довший час, проте приносять за одне відлучення, переважно кілька комах меншого розміру.

Висновки. Вибір біотопу є важливою складовою для успішного гніздування птахів. Вівчарики роду *Phylloscopus* заселяють спільні території, проте міжвидова конкуренція в них не проявляється значною мірою. Ліси Волинського Полісся характеризуються різноманітною структурою рослинності, що створює вівчарикам сприятливі умови для гніздування. Кожен з трьох досліджених симпатричних видів займає більш сприятливі для себе гніздові мікростації. Вівчарики-ковалики займають ділянки з густим підліском і розвиненим трав'яним покривом. На Волино-Поліссі найбільша щільність гніздування їх у мішаних лісах з густим підліском 24,37 ос./км². Очевидно, останній важливий для них як місце збирання корму. Для вівчариків весняних на території досліджень оптимальними гніздовими біотопами виявились лісові галявини (19,0 ос./км²) та розріджені ділянки соснового лісу (19,35 ос./км²). Вівчарики жовтоброві гніздяться у всіх досліджених біотопах і мають найвищі показники чисельності. Показники щільності гніздування сягали у мішаних лісах 48,32 ос./км², в соснових лісах і на узліссях 33,42 ос./км² і 31,40 ос./км² відповідно. Але все таки вони надають перевагу ділянкам густого лісу, з рідким підліском, де тримаються нижче крон верхнього ярусу. Для цього виду важливим є простір під кронами високих дерев. Вони тут токують і захищають свою гніздову територію, вокалізуючи й облітаючи її. На відміну від інших видів, сприятливими для влаштування гнізд для вівчариків жовтобрових є ділянки лісу, де зовсім немає трав'яного покриву, або він розміщений островково.

Література

1. Зимин В.Б. Некоторые приемы облегчающие поиск гнезд лесных наземногнездящих-ся воробьиных // Фауна и экология птиц и млекопитающих северо-запада СССР. – Петрозаводск, 1983. – С. 5-11.
2. Природа Волинської області / за ред. К.І. Геренчука. – Львів : ВО "Вища шк." при Львівському ун-ті, 1975. – 147 с.
3. Природа Рівненської області. / за ред. К.І. Геренчука. – Львів : ВО "Вища шк." при Львівському ун-ті, 1976. – 156 с.
4. Равкин Е.С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Государственный комитет СССР по охране природы / Е.С. Равкин, Н.Г. Челинцев // Всесоюзный научно-исследовательский ин-т охраны природы и заповедного дела. – М. : Изд-во "Рампа", 1990. – 33 с.
5. Фесенко Г.В. Птахи фауни України: польовий визначник / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – К. : Вид-во "Либідь", 2002. – 416 с.
6. Фесенко Г.В. Анований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів) / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – Київ-Львів : Вид-во "Світ", 2007. – 112 с.

7. Хлебосолов Е.И. Механизмы экологической сегрегации трех совместно обитающих видов пеночек – веснички *Phylloscopus trochilus*, теньковки *Ph. collybita* и трещотки *Ph. sibilatrix*. / Хлебосолов Е.И., Барановский А.В., Марочкина Е.А., Ананьева С.И., Лобов И.В., Чельцов Н.В. // Русский орнитологический журнал. – 2003. – Экспресс-выпуск 215. – С. 251-267.
8. Никифоров М.Е. Птицы Беларуси. Справочник-определитель гнезд и яиц / М.Е. Никифоров, Б.В. Яминский, Л.П. Шкляр. – Мн. : Изд-во "Вышэйшая шк.", 1989. – С. 345-350.
9. Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. – Изд. 3-е, [перераб. и доп.] / А.В. Михеев. – М. : Изд-во "Просвещение", 1975. – С. 13-17. – 171 с.
10. Forstmeier W. Habitat choice in *Phylloscopus* warblers: the role of morphology, phylogeny and competition / W. Forstmeier, O.V. Bourski, B. Leisler // Oecologia. – 2001. – 128. – P. 566-578.
11. Forstmeier W. Morphology and Foraging Behaviour of Siberian *Phylloscopus* Warblers. / W. Forstmeier and A. Kefler // Journal of Avian Biology. – Vol. 32, No. 2 (Jun., 2001). – P. 127-138.
12. Страутман Ф.И. Птицы Западных областей УССР / Ф.И. Страутман. – Львов : Изд-во Львов. ун-та, 1963. – Т. 2. – С. 113-116.
13. Симкин Г.Н. Певчие птицы : справочное пособие. / Г.Н. Симкин. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1990. – С. 223-237.
14. Татаринов К.А. Фауна хребетних заходу України: екологія, значення, охорона / К.А. Татаринов. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1973. – С. 122-123.
15. Pukas A. Ethnologically-ecological approach and evaluation of optimal habitats (on example *Acrocephalus* spp.) / A. Pukas // Baltic Birds. – Riga: Zinatne. – 1990. – Vol. 5. Part II. – P. 79-84.
16. Tomialojc L. Breeding bird community of a primaeval temperate forest (Bialowieza National Park, Poland) 1984 / L. Tomialojc, T. Wesolowski, W. Walankiewicz // Acta Ornithologica. – 2006. – 41(1). – P. 55-70.

Рогуля А.С. Биотопная приуроченность гнездования пеночек рода *Phylloscopus* на севере Волино-Полесья

Рассмотрена биотопная приуроченность гнездования трех видов пеночек: *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817) – пеночка-теньковка, *Ph. trochilus* (Linnaeus, 1758) – пеночка-весничка и *Ph. sibilatrix* (Bechstein, 1793) – пеночка-трещотка, в лесах Волино-Полесья. Наибольшую плотность гнездования в смешанных лесах, где продуктивность биотопа высокая, имеют большие по размерам пеночки-трещотки. Они отдают предпочтение участкам леса с густым верхним ярусом, но разреженным подлеском и могут строить гнезда как на участках, где травяной покров расположен островково, так и на участках без него. Пеночки-теньковки занимают гнездовые микростанции в участках леса с густым подлеском и развитым травяным покровом. Для пеночки-веснички на территории исследований оптимальными гнездовыми биотопами оказались лесные поляны и разреженные участки соснового леса.

Ключевые слова: гнездовая микростанция, пеночка-теньковка, пеночка-весничка, пеночка-трещотка, плотность гнездования.

Rogulya A.S. Biotope preferences of nesting of *Phylloscopus* warblers on the north of Volyno-Polissia

Biotope preferences of nesting of three species: *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817), *Ph. trochilus* (Linnaeus, 1758) and *Ph. sibilatrix* (Bechstein, 1793) in the forests of Volyno-Polissia are presented in the article. Wood Warblers which are bigger by their size in comparison with other species have the highest density of nesting in mixed forests where the greatest productivity of biotope is observed. They prefer forest plots with a dense upper layer, but thin undergrowth and can build nests both on the areas where the herb cover has an insular spatial structure and on the areas without it. Chiff-Chaffs occupy nesting microstations in forest areas with a dense undergrowth and well developed herb cover. Forest glades and sparse patches of pine forest are considered to be the optimal nesting biotopes for Willow Warblers on the investigated territory.

Keywords: nesting microstation, Chiff-Chaff, Willow Warbler, Wood Warbler, the density of nesting.