

УДК 574.4:074.4(477.42)

Доц. О.О. Климчук, канд. с.-г. наук –  
Житомирський НАЕУ

**СЕЗОННА ДИНАМІКА КОНСОРТИВНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПТАХІВ У ЧИСТИХ  
ДУБОВИХ І ГРАБОВО-ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ**

Досліджено сезонні зміни консортивних зв'язків птахів з дубом звичайним у чистих дубових і грабово-дубових насадженнях в умовах Центрального Полісся. Всього виявлено 20 видів птахів-консортів дуба звичайного. Домінуючими видами функціональної взаємодії є топічні зв'язки в усі пори року. Основними проявами топічних зв'язків є відтворення акустичних сигналів та поза готовності. Найбільшу кількість топічних зв'язків виявили домінуючі орнітоконсрти. Фабричні зв'язки зафіксовано тільки у весняно-літній період, а форичних зв'язків не виявлено. У топоморфічній структурі домінуючими є дрімобіонти, у клімаморфічній – річні види. Панівною серед топоморф є група зоофагів.

**Ключові слова:** консорція, орнітоконсрти, бюджет часу, топічні і трофічні зв'язки, топоморфи, клімаморфи, Центральне Полісся.

**Вступ.** Функціонування орнітоконсорцій змінюється за порами року. Вивчити загальні тенденції функціонування орнітоконсорцій неможливо без пізнання особливостей взаємодії орнітоконсорцій із середовищем існування в ключові періоди. У весняний період переважає топічна складова, адже основну частину часу птахи витрачають на будівництво гнізд, охорону гніздових територій, насиджування яєць, годування пташенят, також спостерігається рівномірне розміщення комахоїдних птахів і відносна стабілізація їх чисельності [4].

В осінній період відбуваються значні зміни у функціонуванні орнітоконсорцій, порівняно з літом. Зникають групи літніх видів і з'являються види, які залишаються зимувати. Тому в цю пору року спостерігаємо формування зграй птахів, у яких в осінній період зростає потреба у більшому харчуванні, оскільки необхідно відновити витрачені у період розмноження енергетичні ресурси (а для мігруючих накопичити енергетичні запаси для перельоту).

Зима для птахів є критичним періодом, оскільки низькі температури та нестача корму змушують багато видів відлітати далеко за межі своєї гніздової території. Крім цього, у цей період в організмі птахів підвищується витрата енергії на підтримання певної температури тіла, що і зумовлює посилену потребу у живленні. Тому птахи майже весь світловий день проводять у пошуках корму і головною частиною бюджету часу є трофічні зв'язки. Взимку спостерігається низький рівень різноманіття зв'язків та інтенсивність трофічної діяльності угруповань орнітоконсорцій. Такі сезонні зміни у житті птахів позначаються на функціонуванні орнітоконсорцій загалом, в чому і полягає завдання і актуальність нашого дослідження.

**Матеріал та методика дослідження.** Об'єктом нашого дослідження є консорція дуба звичайного (*Quercus robur* L.). Тимчасові пробні площі розміром 30×30 м закладали у чистих дубових і грабово-дубових насадженнях.

Як основний метод дослідження консорцій, використовували хронометрування денного бюджету часу (ДТВ) птахів на один екземпляр деревної породи [2, 3]. Шляхом візуального спостереження фіксували бюджет часу птахів для кожного екземпляра деревостану (ядра консорції) упродовж усього світлового дня. Відповідно до методики фіксували вид птаха, його час прильоту і відльоту, вид функціональної взаємодії з автотрофом та тривалість певного виду взаємодії у секундах. Розподіл птахів за розмірами біоморфічних ланок здійснювали методом розподілу життєвих форм за системою М.П. Акімова [1, 5]. Модельними групами птахів для вивчення консорції обрано представників рядів дятлоподібні *Piciformes* та горобцеподібні *Passeriformes*. У роботі використано українські назви птахів, запропоновані Г.В. Фесенко та А.А. Бокотеєм [6, 7].

**Результати дослідження та їх аналіз.** У функціонуванні консорції дуба звичайного у дубових та грабово-дубових лісах Центрального Полісся загалом зафіксовано двадцять видів птахів (рис.).

До зафіксованих орнітоконсорцій належать дятел звичайний, дятел малий, щеврик лісовий, сойка, ворона сіра, вівчарик весняний, вівчарик-ковалик, вівчарик жовтобровий, мухоловка строката, мухоловка білошия, вільшанка, дрозди чорний і співочий, гаїчка-пухляк, синиці блакитна і велика, повзик, підкоришник звичайний, зяблик, костогриз. Переважаючим видом функціональної

взаємодії з автотрофом є топічні зв'язки в усі пори року, і їх активність поступово зменшується від 92,29% до 54,84% ДТВ, тобто в два рази (табл. 1). Це свідчить про те, що орнітоконсорція дуба звичайного не так гостро реагує на сезонні зміни поведінки, а поступово переходить з літнього на зимовий характер функціонування.

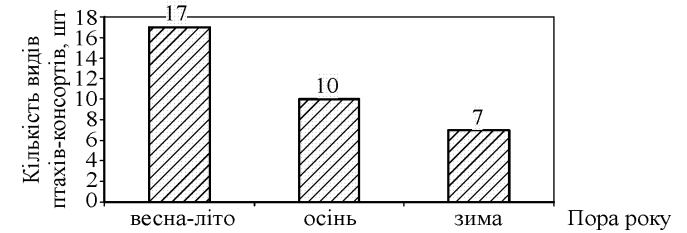


Рис. Розподіл кількості орнітоконсорцій у чистих дубових і грабово-дубових насадженнях за порами року

Табл. 1. Характеристика орнітоконсорції дуба звичайного

Пора року	Параметр системи зв'язків	Показник
Весна-літо	Кількість видів консорцій	17
	Частка трофічних зв'язків, %	7,22
	Частка топічних зв'язків, %	92,29
	Частка фабричних зв'язків, %	0,49
Осінь	Кількість видів консорцій	10
	Частка трофічних зв'язків, %	25,27
	Частка топічних зв'язків, %	74,73
	Частка фабричних зв'язків, %	–
Зима	Кількість видів консорцій	8
	Частка трофічних зв'язків, %	45,16
	Частка топічних зв'язків, %	54,84
	Частка фабричних зв'язків, %	–

Найбільшу кількість птахів-консорцій спостерігаємо навесні, а найменшу – взимку. Дуб звичайний створює досить розвинену просторову структуру, що позитивно впливає на використання ядра консорції для топічних зв'язків. Топічна складова дуба звичайного характеризується домінуванням зяблика, синиці великої і мухоловки білошиї (22,61%, 21,31% і 18,15% бюджету часу топічних зв'язків відповідно) – у весняно-літній період; синиці великої та повзика (40,60% і 17,13% ДТВ топічних зв'язків) – восени. Серед топоморф домінують синиця велика, підкоришник звичайний, дятел звичайний (їх активність сягає приблизно 90% від ДТВ топічних зв'язків).

Встановлено шість видів топічних зв'язків: поза готовності, відтворення акустичних сигналів, чистка оперення, педальні переміщення, парування, годування пташенят. Основним проявом топічних зв'язків є відтворення акустичних сигналів: навесні і взимку частка становить 54,68% і 51,77% ДТВ, а восени цей показник дещо менший – 32,70% ДТВ топічних зв'язків. У трофічних зв'язках

беруть участь 50 % зафіксованих видів птахів. Частка трофококонсорцій протягом року зростає від 7,22 % до 45,16 % ДТВ трофічних зв'язків. Відповідно, найменший показник – навесні і найбільший – взимку. Домінуючими видами є дятел звичайний, дрізд співочий, синиця велика, повзик і підкоришник звичайний.

Для консорції дуба звичайного у гніздовий період характерним є наявність фабричних зв'язків. Цей вид функціонального зв'язку представлений трьома видами птахів: вівчариком-коваликом і синицями блакитною і великою. Зафіксовано десять випадків збирання гніздового матеріалу вівчариком-коваликом, три випадки – синицею великою, один – синицею блакитною. Для будівництва гнізда зазначені види птахів використовують мох і лишайник, що вкривають стовбури дуба. Проте за показниками бюджету часу цей вид функціональної взаємодії є невеликим – 0,49 % ДТВ.

У біоморфічному складі консорції дуба звичайного серед топоморф домінують дрімобіонти, а у зимовий період спостерігаємо абсолютне їх домінування (табл. 2). Узлісники представлені одним видом – шевриком лісовим, який трапляється у рідколіссі (повнота насадження 0,4). Значна частка узлісників пояснюється тим, що дуб звичайний є привабливим не тільки для суто лісових видів, а й для інших видів птахів-консорцій з інших біогеоценозів. Очевидно, що консорція дуба звичайного впливає на міжбіогеоценозні зв'язки, тобто межі однієї консорції накладаються на межі іншої.

**Табл. 2. Топоморфічна та клімаморфічна характеристика орнітоконсорції чистих дубових і грабово-дубових насаджень за порами року**

Біоморфи II порядку	Частка у бюджеті, %		
	весняно-літній період	осінній період	зимовий період
Топоморфи			
Дрімобіонти	91,44	99,97	100,00
Узлісники	8,56	0,03	–
Убіквісти	–	–	–
Всього	100,00	100,00	100,00
Клімаморфи			
Цілолітні види	42,17	96,96	99,86
Сезонники	57,83	3,04	0,14
Всього	100,00	100,00	100,00

Клімаморфічний склад орнітоконсорції характеризується перевагою річних видів. Сезонники функціонують у весняно-літньому та зимовому періодах і здебільшого представлені дрімобіофілами-інсектофагами, які є активними у боротьбі зі шкідниками у період активності вегетації дуба звичайного. Трофоморфічний склад консорції дуба звичайного є неповним і представлений двома трофічними групами: зоофагами і еврифагами (табл. 3). Домінують зоофаги, їх частка сягає майже 100,00 % ДТВ. Проте зоофаги не мають повного набору морф другого порядку в осінній та зимовий періоди, але у весняно-літній період – навпаки.

У складовій зоофагів орнітоконсорції дуба звичайного домінують нишпорники протягом всіх сезонів. Їх велика частка у бюджеті часу пояснюється тим, що ця група є найактивнішим регулятором чисельності дрібних форм масових фітофагів. Спостерігаємо збільшення активності глибоких нишпорників

взимку, тобто видів, які здобувають їжу з глибинних шарів деревини (дятел звичайний). Така особливість свідчить про те, що саме стовбур дуба звичайного, а не крона, є основним джерелом трофічних ресурсів у складній трофічній період життя птахів. Не зафіксовано спеціалізованої групи зоофагів – мисливців. Досить низький рівень частки фітофагів та всеїдних видів (0,15 % ДТВ) свідчить про високий рівень спеціалізації системи трофічних зв'язків. Крім цього, це означає, що фітофаги та еврифаги мають випадковий характер і фактично не беруть участі у роботі консорції.

**Табл. 3. Трофоморфічна характеристика орнітоконсорції чистих дубових і грабово-дубових насаджень за порами року**

Трофоморфи I порядку	Трофоморфи II порядку	Частка у бюджеті часу, %		
		весняно-літній період	осінній період	зимовий період
Фітофаги	плодоїди	–	2,15	–
	насінеїди	–	9,80	0,14
Всього фітофагів		–	–	0,14
Зоофаги	оглядальники	9,12	–	0,12
	засідники	17,47	–	–
	нишпорники	66,45	65,68	49,81
	глибокі нишпорники	6,96	22,34	50,06
Всього зоофагів		99,99	99,97	99,86
Всеїдні	оглядальники	0,01	0,03	–
Всього всеїдних		0,01	0,03	–
Всього		100,00	100,00	100,00

**Висновки:**

1. Всього у консорції чистих дубових і грабово-дубових насаджень зафіксовано двадцять видів птахів. Найбільшу їх кількість виявлено у весняно-літній період (сімнадцять видів), а найменшу – взимку (сім видів).
2. Навесні домінують топічні зв'язки – 92,29 % ДТВ. Восени цей вид функціональної діяльності консорції втрачає свою активність, хоча і є домінуючим – 74,73 % ДТВ. А у зимовий період ситуація змінюється на користь трофічних зв'язків і частка топічної складової становить 45,16 % ДТВ.
3. У біоморфічній структурі у весняно-літній та осінній періоди домінують дрімобіонти – 91,44 % і 99,97 % ДТВ відповідно. У зимовий період спостережено абсолютне домінування дрімобіофілів – 100,00 % ДТВ. Узлісників та убіквістів виявлено навесні і восени.
4. У клімаморфічному складі орнітоконсорції дубових і грабово-дубових насаджень домінують річні види. За порами року їх частка у дубових і грабово-дубових лісах змінюється у межах 63,05 % - 100,00 % ДТВ.
5. У топоморфічній структурі досліджуваних орнітоконсорцій домінуючими є зоофаги, їх частка сягає майже 100,00 % ДТВ.

**Література**

1. Акимов М.П. Биотенотическая рабочая система жизненных форм – биоморф / М.П. Акимов // Научные записки ДГУ. – Харьков, 1955. – Т. 51. – С. 5-54.  
 2. Булахов В.Л. Консортивные связи в средообразующей деятельности позвоночных животных в степных лесах УССР / В.Л. Булахов // Значение консортивных связей в организации биогеоценозов : матер. II Всесоюз. совещ. по пробл. изуч. консорций. – Пермь : Изд-во ПГПИ, 1976. – С. 274-277.

3. Дольник В.В. Методы изучения бюджетов времени и энергии у птиц / В.В. Дольник // Труды Зоологического ин-та. – 1982. – Т. 113. – С. 3-37.
4. Иноземцев А.А. Птицы и лес / А.А. Иноземцев. – М. : Изд-во "Агропромиздат", 1987. – 302 с.
5. Пономаренко А.Л. Пространственное распределение птиц в консорции дуба (*Quercus robur*) в липово-ясеневых дубравах степного Приднепровья в гнездовой период / А.Л. Пономаренко // Вестник зоологии. – Сер.: Экология. Морфология. Методика. – 2000. – № 14, ч. 2. – С. 107-113.
6. Фесенко Г.В. Птахи фауни України: польовий визначник / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – К. : Вид-во "Новий друк", 2002. – 414 с.
7. Фесенко Г.В. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – К. : Вид-во "Львів", 2007. – 111 с.

**Климчук А.А. Сезонная динамика консортивных связей птиц в чистых дубовых и грабово-дубовых насаждениях Центрального Полесья**

Исследованы сезонные изменения процесса формирования системы консортивных связей с дубом обыкновенным в чистых дубовых и грабово-дубовых насаждениях Центрального Полесья. Всего в составе консорции дуба обыкновенного зафиксировано 20 видов птиц. Преобладающими видами функционального взаимодействия являются топические связи во все времена года. Основными проявлениями топических связей являются акустические звуки и поза готовности. Самое большое количество топических связей проявили доминирующие орнитоконсорты. Фабрические связи зафиксированы только в весенне-летний период, а форические не наблюдали. Функциональный состав птиц в консорциях характеризуется преобладанием дримиобионтов и годовых видов. Преобладающей среди трофоморф птиц в консорциях древесных пород является группа зоофагов.

**Ключевые слова:** консорция, орнитоконсорты, бюджет времени, топические и трофические связи, топоморфы, климаморфы, Центральное Полесье.

**Klymchuk O.O. Seasonal Changes of Consorting Relationships of Birds in the Pure Oak and Hornbeam-oak Stands of the Central Polissya**

Some seasonal changes in the process of forming the system of consortive relationships of birds in the individual consortia of oak in pure oak and hornbeam-oak forests under the Central Polissya conditions are studied. As a result of studies 20 bird species in oak consortia were revealed. The dominant types of functional cooperation are topical links during all the seasons of the year. The main manifestations of topical links are acoustic signals and the posture of readiness. Dominant bird species showed the largest number of topical links. Phabric connection was fixed only in spring and summer periods, phoric links were not discovered. Bird functional composition in consortia is characterized by prevalence of dendrophiles and yearlings species. Zoophages are proved to be dominants among trophomorphs.

**Key words:** consortia, bird-consorts species of the trees, time budgets, topic and trophic relationships, topomorphs, climetforms, the Central Polissya.