ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРНІТОКОНСОРТІВ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ У ВЕСНЯНО-ЛІТНІЙ ПЕРІОД У ЛІСАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ

Климчук О. О., к.с.-г.н., доцент

Постановка проблеми. Птахи відіграють важливу роль у функціонуванні лісових біоценозів: приймають активну участь у трасформації та колообігу органічної речовини та енергії, задіяні в ланцюгах живлення тощо. Крім того, птахи є активними регуляторами чисельності комах-фітофагів.

Відповідно до сучасних поглядів консорцію розглядають як елементарну одиницю функціонування структури біогеоценозу. Під впливом зовнішніх факторів трансформація біогеоценозу розпочинається саме з консорції [8]. Птахи є групою з великим запасом толерантності щодо змін умов середовища. Зазвичай, реакцією на зміну середовища є зменшення їх чисельності та активності, що в свою чергу впливає на склад і дольову частку та характер взаємодій птахів у функціонуванні консорції. Поряд з цим відбуваються зміни в обміні речовин та енергії у самій консорції та у біогеоценозі в цілому. Дослідження цього питання і полягає у вивченні функціонування птахів-консортів.

Аналіз останніх досліджень. Історія вивчення птахів у функціонуванні

консорції є неоднозначною. На перших етапах вивчення поняття консорції трактувалось досить вузько і тому птахів, незважаючи на їх активну взаємодію з вищими рослинами, не включили до складу консорції, так як індивідуальні зв'язки птахів з автотрофними рослинами носять, як правило, тимчасовий характер [2]. На особливу увагу заслуговують праці, які присвячені дослідженню ролі птахів у міжбіогеоценотичних і міжпарцелярних зв'язках [11] і в яких приділена увага функціональному значенню комахоїдних птахів у консорціях дуба [4], проаналізовано консортивні та міжбіогеоценотичні зв'язки водно-болотних птахів [5].

В Україні вивченню птахів у системі консортивних зв'язків не приділялось належної уваги. Окремі регіональні відомості знаходимо у О. Л. Пономаренка [8-10] та Ю. О. Штірц [12] стосовно Степового Придніпров'я та міста Донецька. У видовому аспекті варто відзначити роботу О. С. Закали [7] стосовно топічних і фабричних консортивних зв'язків представників роду очеретянок (*Acrocephalus*).

Мета, об'єкти та методика досліджень. Метою дослідження є виявлення консортивних зв'язків птахів у соснових насадженнях Центрального Полісся.

Об'єктом дослідження є орнітоконсорції у соснових лісах Центрального Полісся. Модельними групами птахів для вивчення консорції обрано представників ряду Дятлоподібних *Piciformes* та Горобцеподібних *Passeriformes*.

Як основний метод дослідження консорцій, використовували хронометрування денного бюджету часу (DTB) птахів на один екземпляр деревної породи [3, 6]. Бюджет часу птахів для кожного екземпляра деревостану (ядра консорції) фіксували візуально упродовж усього світлового дня. Користуючись вище наведеною методикою, ми фіксували час прильоту і відльоту птахів, їх вид, вид функціональної взаємодії з автотрофом.

Розподіл птахів за розмірами біоморфічних ланок проводили відповідно до змін, внесених О. Л. Пономаренком [9] у робочу схему біоморф М. П. Акімова [1].

Результати досліджень. У консорції сосни звичайної у весняний період зафіксовано шість видів птахів: дятел звичайний *Dendrocopos major* L., вівчарик весняний *Phylloscopus trochilus* L., вівчарик-ковалик *P. collybita* L., мухоловка строката *Ficedula hypoleuca* L., синиця велика *Parus major* L., зяблик *Fringilla coelebs* L.

Домінуючими видами є зяблик та синиця велика – відповідно 71,29 % і 15,73 % DTB. Дятел звичайний, вівчарик-ковалик, мухоловка строката є субдомінантами – відповідно 3,66 %, 5,29 %, 3,77 % DTB. Частка вівчарика весняного є незначною і становить 0,55 % DTB.

Орнітоконсорти брали участь у топічних і трофічних зв'язках, форичні та фабричні зафіксовані не були. Абсолютно домінуючим видом функціональної взаємодії з автотрофом у весняно-літній період є топічні зв'язки – 98,85 % DTB. У топічних зв'язках беруть участь шість зафіксованих видів птахів.

Топічна складова сосни звичайної характеризується домінуванням синиці великої та зяблика – відповідно 15,87 % та 71,29 % DTB топічних зв'язків. Дятел звичайний, вівчарик-ковалик, мухоловка строката виступають субдомінантами – відповідно 3,12 %, 5,35 %, 3,82 % DTB топічних зв'язків. Другорядним видом є вівчарик весняний і його дольова частка є несуттєвою – 0,56 % DTB топічних зв'язків.

Одним із основних проявів топічних зв'язків є відтворення акустичних сигналів – 57,47 % DTB топічних зв'язків. Поза готовності (36,37 % DTB топічних зв'язків) також є домінуючою у функціональній взаємодії.

Найбільшу кількість топічних зв'язків (чотири види) виявили домінанти консорції – синиця велика та зяблик. Три види топічних зв'язків виявив вівчарик-ковалик. Решта видів птахів-консортів виявили по два види залежностей (поза готовності та відтворення акустичних звуків). Таким чином, консорція сосни звичайної у весняно-літній період має досить спрощений характер.

У функціонуванні трофічної складової консорції сосни звичайної бере участь

три види із шести зафіксованих.

Дятел звичайний і зяблик є домінуючими трофоконсортами – відповідно 50,13 % і 45,94 % DTB трофічних зв'язків. Субдомінантом є синиця велика (3,93 % DTB трофічних зв'язків). Характерною рисою для консорції сосни звичайної є велика дольова участь видів, які полюють на поверхні стовбура (дятел звичайний) – 50,13 % DTB трофічних зв'язків. Ця особливість свідчить про те, що фітомаса сосни звичайної не є вагомим джерелом трофічної бази для птахів.

Серед топоморф домінуючими є дріміобіонти – 100,00 % DTB. У клімаморфічній структурі домінують сезонники – 80,60 % DTB. Дольова частка цілорічних видів невелика і загалом становить 19,40 % DTB. Трофоморфічний склад консорції сосни звичайної у весняно-літній період є неповним і представлений тільки однією трофічною групою з трьох – зоофагами (табл. 1). У складі трофоморф II-го порядку наявні нишпорники, глибокі нишпорники і засідники.

Найактивнішою виявилась група нишпорників, до складу якої увійшли представники першої, другої та третьої розмірних ланок. Їх загальна дольова частка становить 92,57 % DTB. Найменш активними є глибокі нишпорники – 3,66 % DTB.

Таблиця 1

Трофоморфічна характеристика орнітоконсорції сосни звичайної у весняно-літній період

Трофоморфи I-го порядку	Трофоморфи II-го порядку	Трофоморфи III-го порядку	Дольова частка у бюджеті часу, %
Зоофаги	засідники	2	3,77
	нишпорники	1	5,29
		2	16,28
		3	71,00
	глибокі нишпорники	5	3,66
	Всього зоофагів		100,00
Всього			100,00

Серед трофоморф III-го порядку домінуючими є друга (16,28 %) та третя (71,00 % DTB) розмірні ланки. Перша розмірна ланка представлена вівчариком-коваликом (5,29 % DTB), друга – вівчариком весняним, мухоловкою строкатою та синицею великою (їх загальна частка становить 20,05 % DTB), третя – зябликом (71,00 % DTB), п'ята – дятлом звичайним (3,66 % DTB). Відсутні представники четвертої та шостої розмірних ланок.

Висновки. Таким чином, соснове насадження підтримує різноманітну структуру консортивних зв'язків і має важливе значення у збереженні функціонального різноманіття та стійкості орнітоконсорцій. Консорція соснових насаджень є типово лісовою зі збалансованим обміном речовин та енергії в лісах Центрального Полісся у весняно-літній період.

Джерела використаної інформації

1. Акимов М. П. Биоценотическая рабочая система жизненых форм – биоморф // М. П. Акимов // Науч. записки ДГУ. – Харьков, 1955. – Т. 51. – С. 5–54.

2. Арнольди Л. В. Краткая программная записка по изучению консортивных связей животных и низших растений с доминантными видами высших растений в растительных сообществах / Л. В. Арнольди, Е. М. Лавренко // Программно-методические записки по биокомплексному и геоботаническому изучению степей и пустынь Центрального Казахстана. – М.-Л. : АН СССР, 1960. – С. 5–8.

3. Булахов В. Л. Консортивные связи в средообразующей деятельности позвоночных животных в степных лесах УССР / В. Л. Булахов // Значение

консортивных связей в организации биогеоценозов: материалы II Всесоюз. совещ. по проблеме изучения консорций – Пермь: ПГПИ, 1976.–С. 274–277.

4. Булахов В. Л. Роль птиц в межбиогеоценозных и межпарцелярных связях в экстразональных лесных экосистемах / В. Л. Булахов // Экология и охрана птиц : тез. докл. 8-й Всесоюз. орнитолог. конф. – Кишенев: Штиница, 1981. – С. 34.

5. Гавриленко В. С. Функциональная роль насекомоядных птиц в дубовых биогеоценозах заповедника «Кодры» при взаимодействии с консорцией дуба: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук: 03.00.16 / В. С. Гаврилеко; МГУ. – М., 1987. – 15 с.

6. Дольник В.Р. Методы изучения бюджетов времени и энергии у птиц / В. Р. Дольник // Тр. зоолог. ин-та. – 1982. – Т. 113. – С. 3–37.

7. Закала О. С. Очеретянки роду *Acrocephalus maum*.: біологія та міграція на Заході України: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. біол. наук: 03.00.08 / О. С. Закала. – Київ, 2008. – 20 с.

8. Пономаренко А.Л. Изменение характера консортивних связей птиц в дубравах Приднепровья под воздействием техногенного пресса / А.Л. Пономаренко // Заповідна справа в Україні. – 1997. – Т. 3. Вип. 2. – С. 95–97.

9. Пономаренко А. Л. Пространственное распридиление птиц в консорции дуба (*Querrcus robur*) в липово-ясеневых дубравах степного Преднепровья в гнездовой период / А. Л. Пономаренко // Вестник зоологии. – Экология. Морфология. Методика. – 2000. – № 14. Ч. 2. – С. 107–113.

10. Пономаренко О. Л. Консортивні зв'язки птахів у дібровах Степового Придніпров'я як фактор стійкості лісових екосистем: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. біол. наук: 03.00.16 – екологія / О. Л. Пономаренко; Дніпропетровський націон. університет. – Дніпропетровськ, 2004. – 20 с.

11. Чащин С. П. Консортивные связи млекопитающих и птиц с растительными ассоциациями в Троцкой лесостепи / С. П. Чащин, Л. А. Баженова, Т. Г. Вяткина [и др.] // Материалы II Всесоюзного совещания по проблеме изучения консорций [„Значение консортивных связей в организации биогеоценозов"]. – Пермь: ПГПИ, 1976. – С. 297–299.

12. Штірц Ю. О. Орнітофауна як структурний елемент культур біогеоценозів м. Донецька та прилеглих до нього зелених захисних зон: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. біол. наук: 03.00.16 – екологія / Ю. О. Штірц; Дніпропетровський національ. університет. – Дніпропетровськ, 2004. –19 с.