

УДК 598.2:504.05 (477.8)

## ОРНІТОКОМПЛЕКСИ ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ ЗАХОДУ УКРАЇНИ, ЩО ПЕРЕБУВАЮТЬ ПІД ВПЛИВОМ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

М. Сенник

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Грушевського, 4, м. Львів 79005, Україна,  
e-mail: [zoomus@franko.lviv.ua](mailto:zoomus@franko.lviv.ua)*

Птахи можуть бути індикаторами трансформаційних і, зокрема, деградаційних процесів, що відбуваються в лучних екосистемах під впливом господарської діяльності: зменшення площі лучних угідь; змін характеру зволоження (осушення); зменшення максимальної та середньої висоти рослин; висоти косіння та стравлювання рослинності; продуктивності і щільності рослинного покриву; переважання різнотравних збоїв; заростання угідь адвентивними видами рослин та ін. За цими факторами простежується зворотна кореляція багатьох статистичних показників орнітокомплексів – видового різноманіття, кількості видів, щільності, біомаси.

*Ключові слова:* орнітокомплекс, лучна екосистема, процес деградації.

Птахи – численна, мобільна, надзвичайно різноманітна група організмів. Їх характеризує велика кількість трофічних, топічних, форичних та фабричних зв'язків з багатьма іншими біотичними компонентами екосистеми [3, 17, 18, 20]. Саме тому, ця група здатна відігравати індикаційну роль під час дослідження змін середовища внаслідок перетворення його людиною [4, 5, 9, 10, 19, 21, 22].

Лучні екосистеми належать до інтенсивно перетворюваних ценозів, тому дослідження напрямів та ступенів трансформаційних процесів, які у них відбуваються, має важливе значення і для збереження біотичного різноманіття, і для продуктивного ведення господарської діяльності [1, 7, 10, 13, 14, 21].

**Район та методика досліджень.** Регіон досліджень охоплював Львівську, Івано-Франківську, Тернопільську та Волинську області. Протягом гніздового періоду (березень-квітень 2001 р.) досліджено близько 50 модельних ділянок, у складі яких були пасовища, сінокісно-випасні луки, сіножаті, заповідні землі та агроценози, подібні за структурою до лучних екосистем.

Вплив антропогенного фактора на кожен ділянку характеризує ступінь деградації, визначений нами за цілою сукупністю чинників (вік угіддя, його площа, характер зволоження, переважні рослинні асоціації, максимальна і середня висота рослинності та ін.) [2, 6, 8, 12, 15, 16]. Усього ми виділили сім ступенів за бальною характеристикою. Серед досліджених ділянок до першого ступеня (до 5 балів;

майже не порушені екосистеми) належить 2% ділянок, до другого (від 6 до 10 балів; слабкопорушені) – 10,2, до третього (від 11 до 15 балів; помірнопорушені) – 14,3, до четвертого (від 16 до 20 балів; середньопорушені) – 42,9, до п'ятого (від 21 до 25 балів; сильнопорушені) – 12,2, до шостого (від 26 до 30 балів; деградує) – 16,3 і до сьомого ступеня (від 31 до 35 балів; значно деградовані) – 2%. Угіддя, які належать до першого-третього ступеня, можна схарактеризувати як високоякісні сінокіси та пасовища, ті, що належать до четвертого – як пасовища, придатні для сільськогосподарського використання та як сінокіси низької якості, угіддя п'ятого-шостого ступеня – низькоякісні пасовища, що потребують заходів поліпшення, сьомого ступеня – угіддя не придатні для сільськогосподарського використання.

Орнітофауну лучних екосистем досліджували за комбінованим картографічним методом та методом точкового картування птахів на маршрутах (для великих територій), які є взаємопорівнюваними [11, 23].

**Структура орнітокомплексів лучних екосистем.** Протягом періоду досліджень у межах досліджуваних ділянок виявлено 120 видів птахів, серед них 88 гніздових. Найбільша частка видів, незважаючи на специфіку біотопів – це птахи, гніздування яких пов'язане із деревостанами (40,9%), птахи травостою становили 37,5, птахи, що гніздяться практично на воді, – 4,5, на будинках – 2,3, види, що гніздяться своєрідно (наприклад, зозуля (*Cuculus canorus*)) – 3,4 і види із змішаними типами гніздування – 11,4%.

Для угідь першого-третього ступеня деградації лучних екосистем характерне значне видове різноманіття орнітофауни. Тут ширший спектр домінантів: жайворонок польовий (*Alauda arvensis*), вісянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*), плиска жовта (*Motacilla flava*), кропив'янка сіра (*Sylvia communis*), шеврик лучний (*Anthus pratensis*). В угіддях п'ятого-шостого ступеня деградації видове різноманіття теж буває значним (за наявності поряд певних біотопів, наприклад водойм), проте кількість домінуючих видів мала (здебільшого це плиска жовта і жайворонок польовий).

**Птахи як індикатори деградаційних змін.** Птахи можуть бути індикаторами трансформаційних і, зокрема, деградаційних процесів: зменшення площі лучного угіддя; змін характеру зволоження (осушення), зменшення максимальної та середньої висоти рослин; висоти косіння та стравлювання рослинності; продуктивності і щільності рослинного покриву; переважання різнотравних збоїв; заростання угіддя адвентивними видами рослин. За кожним із цих факторів простежується зворотна кореляція практично усіх головних статистичних показників орнітокомплексів – видового різноманіття, кількості видів, щільності, біомаси.

Збільшення віку пасовищ є фактором, який дещо негативно впливає на чисельність і біомасу видів, що не гніздяться, але добувають корм на луках (коефіцієнт кореляції -0,23), кількість, щільність та біомасу птахів, які гніздяться в травостой (-0,23, -0,10 і -0,24). Зниження усіх статистичних показників населення птахів зі збільшенням віку угідь характерне для сінокісно-випасних лук.

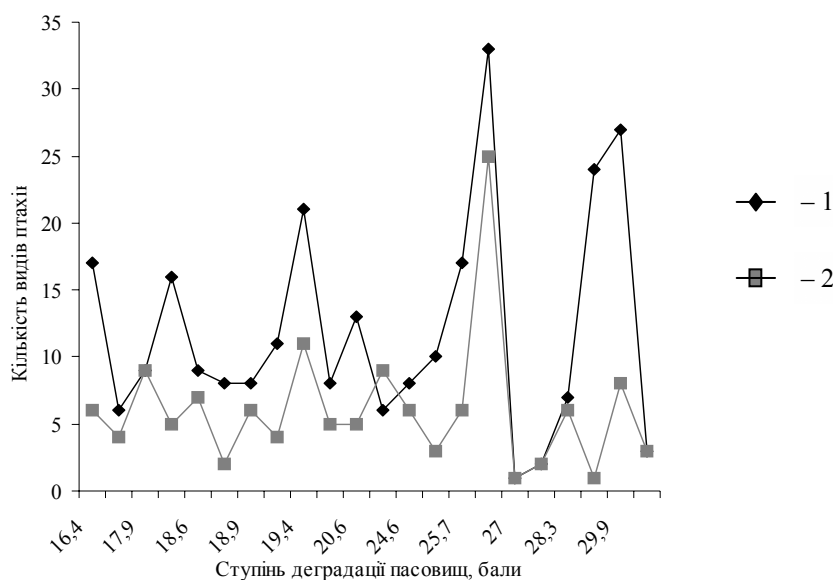


Рис. 1. Залежність видового різноманіття орнітофауни від ступеня деградації пасовищних екосистем: 1 – усі гніздові види; 2 – гніздові види травостою.

Цікавим є зростання більшості статистичних показників населення птахів зі збільшенням річних та денних термінів випасання худоби. Якщо враховувати те, що для багатьох пасовищ характерний недовипас, пов'язаний зі зменшенням поголів'я худоби, а значна кількість наземногніздових птахів потребує низькотравних кормових ділянок, то така залежність стає зрозумілішою. Така закономірність властива і сінокісно-випасним угіддям та сіножатям (коефіцієнт кореляції в межах 0,11-0,89).

Фактор пасовищного навантаження (визначають відношенням кількості голів худоби на 1 га площі пасовища за певної продуктивності рослинності) та фактор ємності пасовищ (визначають відношенням загальної кількості худоби, яку випасують, до площі пасовища) негативно впливають на різноманіття видів птахів травостою (коефіцієнти кореляції  $-0,22$  і  $-0,11$ , відповідно, за двома факторами) та їхню частку участі у гніздуванні ( $0,11$  і  $-0,15$ ). Це зумовлено тим, що в разі перевипасу знижується успішність гніздування птахів травостою: гнізда і кладки частіше знищує худоба. Зате підвищуються показники гніздової чисельності, щільності та біомаси птахів, гніздування яких пов'язане із деревостаном (коефіцієнти кореляції відповідно до показників:  $0,40$ ,  $0,52$ ,  $0,49$  – за фактором пасовищного навантаження;  $0,40$ ,  $0,55$ ,  $0,51$  – за фактором ємності). Переважно це стосується ділянок з узліссями, чагарниками та заростями навколо водойм, яких більшість серед пасо-

вищних угідь, особливо тих, які інтенсивно використовують. Таке біотопне різноманіття приваблює більше гніздових видів деревостану та видів, що використовують пасовище як кормову ділянку, навіть якщо травостій угіддя перебуває в поганому стані.

Загалом на пасовищах зі зростанням ступеня деградації суттєво збільшується кількість негніздових видів (грак (*Corvus frugilegus*), галка (*Corvus monedula*), шпак (*Sturnus vulgaris*), що збирають корм у низькій траві (коефіцієнт кореляції – 0,28)), щільність видів деревостану (0,35), загальна щільність населення птахів (0,30) та показники біомаси кожної гніздової групи і негніздових птахів (0,25–0,35). На сінокісно-випасних луках збільшується також частка участі птахів травостою (0,31). На сіножатах зростають усі вище перелічені показники, крім кількості видів та частки участі у гніздуванні птахів травостою (–0,30 і –0,58). Це можна пояснити, розглянувши біотопні особливості структури лучних угідь. Більшість старих або інтенсивно використовуваних пасовищ розміщені навколо водойм, які слугують водопоями для худоби. Це, відповідно, приваблює птахів, що й відображають статистичні показники. Однак якщо водойм чи вологих ділянок на деградованих пасовищах п'ятого-сьомого ступеня нема, а також мало чагарників та дерев, то їм властива надзвичайно бідна орнітофауна. Цю залежність відображає рис. 1.

Збільшення частки участі птахів травостою у сінокісно-випасних угіддях можна пояснити особливостями їхнього середовища. Зниження чисельності та частки участі птахів травостою на сіножатах, швидше за все, пов'язане із випаданням або зменшенням чисельності видів, притаманних високотрав'ю (деркач (*Crex crex*), перепілка (*Coturnix coturnix*), щеврики, очеретянки та ін.).

Суттєвою є кількісна різниця між видовим різноманіттям ділянок першого (заповідні землі) і сьомого (пасовища, випасання худоби на яких припинено внаслідок непридатності угідь) ступеня деградації (15 і 3 гніздові види, відповідно). Гніздова щільність змінюється від 9,3 (перший ступінь деградації) до 2,5 пар/10 га (сьомий ступінь).

1. Агроуказання по улучшению и использованию сенокосов и пастбищ Приморского края. Владивосток: Примор. кн. изд-во. 1959. 30 с.
2. Андреев Н.Г. Луговое хозяйство. М.: „Колос”. 1981. 383 с.
3. Афанасьев В.Т., Гавриш Г.Г., Клестов Н.Л. Орнитофауна Деснянской поймы и её охрана. К.; Ин-т зоологии АН Украины, 1992. 54 с.
4. Воинственский М.А., Крыжановский В.И., Легейда И.С. Изменения в фауне Украинского Полесья в связи с проведением осушительных работ // Вестн. зоологии. 1981. №5. С. 3-9.
5. Горбань І., Бокотей А., Пограничний В. та ін. Гніздова орнітофауна Верхньодністровської низовини та її зміни в другій половині ХХ століття. // Наук. зап. держ. природознав. музею. 1998. Т. 14. С. 83-89.
6. Кияк Г.С. Луківництво. К.: Урожай, 1968. 263 с.
7. Куксін М.В. Поліпшення лук та пасовищ. К.: Наук. думка, 1962. 44 с.

8. *Ларин М.В.* Система использования пастбищ. М.: Сельхозгиз, 1960. 252 с.
9. *Лесничий В.В.* К изучению орнитофауны естественных и освоенных эвтрофных болот в условиях Украинского Полесья // Вестн. Зоологии, 1981. № 5. С. 49-53.
10. *Литвин Р.* Огляд перспектив підтримки біорізноманіття в Україні через призму економічних аспектів. // Збереження і моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні: Тези доп. К., 2000. С. 169-173.
11. *Луговой А.Е., Гузий А.И.* Методика изучения населения птиц, применяемая при мониторинговых исследованиях в лесных экосистемах Карпатского заповедника // Орнитологические исследования в заповедниках. М., 1992. С. 153-159.
12. Номенклатура типів природних кормових угідь Української РСР. К. Укр. н.-д. ін-т землеробства, 1958. 40 с.
13. Природні кормові ресурси Заходу України, їх стан та перспективи використання. Львів: Вища школа, 1961. 16 с.
14. Природні лучні угіддя Українського Полісся. К.: Наук. думка, 1982. 308 с.
15. *Работнов Т.А.* Луговедение. М.: Изд-во Москов. ун-та, 1974. 384 с.
16. *Справочник по сенокосам и пастбищам.* М.: Колос, 1966. 504 с.
17. *Страутман Ф.Й.* Птицы западных областей УССР. Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1963. Т. 1-2. С. 203.
18. *Татаринов К.А.* Фауна хребетных Заходу України. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1973. 257 с.
19. Червона Книга України. Гол. Ред. Щербак М.М. К: Укр. енциклопедія, 1994. С. 280-291.
20. *Hagemajjer W.J.M., Blair M.J., (editors).* The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and Abundance // Poyser. London, 1997. P. 903.
21. *Pain J., Pienkowski M.W. (editors).* Farming and birds in Europe: the Common Agricultural Policy and its implications for bird conservation. San Diego-London, 1997. P. 436.
22. Ptaki iak i mokradel Polski (Stan populacji, zagrozenia i perspektywy ochrony). Praca zbiorowa pod redakcja dr. J. Krogulca. Warszawa, 1998. S. 351.
23. *Tomialojc L.* Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia censusow z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej // Not. Orn. 1980. T. 21. S. 55-61.

**ORNITHOCOMPLEXES OF THE MEADOW ECOSYSTEMS OF  
WESTERN PART OF UKRAINE WHICH ARE UNDER THE  
INFLUENCE OF THE AGRICULTURAL ACTIVITY**

**M. Senyk**

*Ivan Franko National University of L'viv,  
Hrushevskoho st. 4, L'viv 79005, Ukraine,  
e-mail: [zoomus@franko.lviv.ua](mailto:zoomus@franko.lviv.ua)*

Birds can be an indicators of transformation, particularly degradation processes. They are very sensitive to the following factors that are caused by the agricultural activity: the decrease of the size of the areas; the changes of the humidity of areas (in the side of draining); the decrease of the maximal and average height of the vegetation, height of cutting and grazing; the decrease of the density and productivity of the vegetation; vegetation changes; weeds covering. For the all of these factors the opposite correlation of majority statistical indices of ornithocomplexes were observed.

*Keywords:* ornithocomplex, meadow ecosystem, degradation process.

Стаття надійшла до редколегії 19.02.2002

Прийнята до друку 20.02.2002