

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КУЗЬМЕНКО ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА

УДК 598.2 (292.485+477.41/.42)

ДИСЕРТАЦІЯ
ОРНІТОФАУНА ВІДКРИТИХ АГРОЛАНДШАФТІВ ПОЛІССЯ ТА
ЛІСОСТЕПУ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

03.00.08 – зоологія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

/ Кузьменко Т.М.

Науковий керівник: Гаврись Гліб Георгійович, к. б. н.

Київ – 2018

АНОТАЦІЯ

Кузьменко Т.М. Орнітофауна відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія. – Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, Київ, 2018.

Дисертація присвячена вивченню птахів відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України. Встановлено видовий склад, щільність населення птахів протягом різних сезонів року та на посівах різних сільськогосподарських культур, перелогах та у полезахисних лісосмугах та надано комплексну характеристику орнітофауни агроландшафтів регіону дослідження. Збір фактичного матеріалу проводили на території 37 районів, що входять до 6 областей Лівобережної України: Чернігівської, Сумської, Київської, Полтавської, Черкаської та Харківської. Дослідження охоплюють період 2007-2017 років. Обліки проводили в кожному місяці року для вивчення різних аспектів орнітофауни регіону. Загальна тривалість досліджень склала 417 днів та 1008 годин. Обліки у відкритих агроландшафтах проводили трансектним методом з фіксованою шириною облікової смуги, яка складала 500 м (по 250 м з кожного боку) для гніздових видів. Для решти видів фіксували відстань до птаха й розрахунок щільності проводили окремо. При проведенні обліків гніздових популяцій птахів полів сільськогосподарських культур маршрут закладали по центру поля або на відстані, не менш ніж 200-300 м від найближчої лісосмуги або дороги для уникнення маргінального ефекту. Дані, отримані на маршрутах, закладених польовими дорогами або вздовж лісосмуг, використовували як додаткові і аналізували окремо. Орнітофауна відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України представлена 109 видами птахів. У сезонному аспекті найбільше видове різноманіття (88 видів) та щільність населення птахів ($43,8-244,6$ ос/км² залежно від біотопу) характерне для

періоду міграцій та післягніздових кочівель; у біотопному – для полів скошених зернових культур (59 видів та 244,6 ос/км² відповідно). Гніздова орнітофауна відкритих агроландшафтів представлена 22 видами, 4 з них рідкісні і занесені до Червоної книги України. Домінантом є жайворонок польовий *Alauda arvensis*, співдомінантом – плиска жовта *Motacilla flava*. В гніздовий період максимальну кількість видів птахів зареєстровано на полях зернових культур: 62 види птахів на Поліссі та 52 види у Лісостепу. Щільність птахів у гніздовий період залежить від типу сільськогосподарської культури. Найбільшою є загальна щільність гніздового населення на полях ріпака (39,3 пар/км²); найменшою – на полях кукурудзи та соняшнику (14,7 пар/км²). Отримані дані є важливими для розробки природоохоронних заходів з метою збереження агробіорізноманіття, вони використані у розробці загальноєвропейського плану дій по збереженню горлиці звичайної *Streptopelia turtur* та сиворакші *Coracias garrulus*, у підготовці Другого Атласу гніздових птахів Європи та Національного атласу гніздових птахів України, рекомендацій для працівників сільського господарства щодо проведення аграрних заходів, які не шкодитимуть орнітоценозам. Якісний та кількісний склад пташиного населення змінюється в міру збільшення висоти посівів, що по різному впливає на умови перебування багатьох видів. Ці дані отримано вперше для території України. Найвищі показники отримані для полів зернових з висотою рослин 10-30 см, коли створюються сприятливі умови для гніздування та полювання багатьох видів. Загальна щільність гніздових видів в цей час є високою і кількість гніздових видів максимальна. Показники видового багатства орнітокомплексів полів зернових культур зменшуються в ряду: озимина Полісся – озимина Лісостепу – ярі зернові Лісостепу – ярі зернові Полісся. Серед груп незернових сільськогосподарських культур, за показниками орніторізноманіття, найбільш сприятливими для перебування птахів є поля ріпака, льону, люпину, соняшника. Орнітокомплекси перелогів відрізняються високим видовим багатством та стабільністю угруповань. Загальна щільність поширення птахів у біотопі становить 95,6 ос/км² (Полісся – 80,24 ос/км², Лісостеп – 110,9 ос/км²). Середня щільність гніздових видів у лісовій

зоні – 20,3 пар/км²; у лісостеповій – 25,6 пар/км². Рілля у гніздовий період є важливим кормовим біотопом для багатьох птахів регіону (40 видів). Види, що тільки живляться, становлять на Поліссі 79%, у Лісостепу – 72%. У період міграцій головними факторами, що приваблюють птахів на поля, є агротехнічні заходи (оранка, жнива). На ріллі відмічено 32 види (загальна щільність 48,4 ос/км²), на скошених полях 63 види (загальна щільність 244,6 ос/км²). Орнітофауна перелогів становить 47 видів (загальна щільність 147,5 ос/км²). Зимова орнітофауна відкритих агроландшафтів налічує 36 видів. Найбільша кількість видів птахів у лісовій зоні відмічена на скошених полях зернових культур та на перелогах, у лісостеповій – на ріллі. Загальна щільність на Поліссі становить лише 1,3 ос/км², в Лісостепу – 40,6 ос/км². Гніздова орнітофауна полезахисних лісосмуг на Поліссі налічує 57 видів птахів, Лісостепу – 51 вид. Видовий склад та щільність населення залежать від структури лісосмуг. Продувні лісосмути є гніздовим біотопом для 18 видів птахів. Домінантом у них є горобець польовий *Passer montanus* в Лісостепу та щеврик лісовий *Anthus trivialis* і зяблик *Fringilla coelebs* у лісовій зоні. Найбільше видів є представниками узлісного комплексу, мало лісових видів. Великий відсоток з них живиться на полях. Гніздова орнітофауна ажурних лісосмуг досліджуваної території налічує 39 видів птахів. Склад домінантів змінюється, і високу щільність мають зяблик, вівсянка звичайна *Emberiza citrinella* та щеврик лісовий. У щільних лісосмугах гніздиться 41 вид птахів. Склад домінуючих видів суттєво не відрізняється від ажурних лісосмуг, однак на рівні з ними вищу щільність мають зеленяк *Chloris chloris*, сорокопуд терновий *Lanius collurio*, горлиця звичайна тощо. За показниками орніторізноманіття найбільш близькими між собою виявились угруповання щільних мішаних та щільних ясеневих лісосмуг, найбільш віддаленими – березові ажурні та дубові продувні лісосмути. Найбільша кількість видів гніздових птахів характерна для ажурних дубово-ясеневих, щільних ясеневих та щільних мішаних лісосмуг (у останніх видове багатство найбільше). Лише незначно поступаються їм щільні осокові лісосмути. Окремі види, зокрема, дятел сивий *Picus canus*, дятел малий *Dendrocopos minor*, кропив'янка рябогруда *Sylvia nisoria*

тощо, були зареєстровані лише в лісосмугах з певним складом деревних порід. З іншого боку, щеврик лісовий, сорокопуд терновий, синиця велика *Parus major*, горобець польовий, зяблик, вівсянка звичайна та вівсянка садова *Emberiza hortulana* гніздяться або в усіх, або в майже усіх типах лісосмуг незалежно від виду дерев, що їх утворюють, однак з різною щільністю поселень. Зимові орнітофауна полежахисних лісосмуг досліджуваної території налічує 36 видів, які розподілені в різних типах лісосмуг нерівномірно не лише в наслідок властивої зимовим угрупованням птахів конгломеративності, а й через диференціацію видового складу деревного ярусу. Найбільша кількість видів зафіксована в мішаних лісосмугах у Лісостепу та у дубових і дубово-березових лісосмугах на Поліссі. Найбільші показники видового багатства характерні для березових, дубових та мішаних лісосмуг, найнижчі – для соснових, акацієвих та ясеневих. Але загалом орніторізноманіття найвищим є у дубових та мішаних лісосмугах. За результатами досліджень підготовлено рекомендації для працівників сільського господарства щодо збереження видового різноманіття птахів в агроландшафтах під час проведення агротехнічних робіт.

Ключові слова: орнітофауна, агроландшафт, Полісся, Лісостеп, щільність населення, гніздування, сезонний аспект.

Список публікацій здобувача

1. Корнієнко Т.М. Сучасний стан птахів ряду Columbiformes на Чернігівщині / Т.М. Корнієнко, О.М. Федун // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2008. – Випуск 23. – С. 59-61
2. Кузьменко Т.М. Гніздова орнітофауна лісосмуг Лівобережного Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Вип. 13. – 2010. – С. 128-141
3. Кузьменко Т.М. Орнітофауна полів зернових злаків регіону Східного Полісся та Лісостепу України (гніздовий сезон 2008-2011 рр.) / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, Г.Г. Гаврись // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2011. – Випуск 31. – С. 97-105

4. Kuzmenko T. Bird Distribution in Biotopes of Open Agricultural Lands in Breeding Season // Вестник зоологии. – 2012. – Т. 46, № 1. – С. 41-44
5. Кузьменко Т.М. Рідкісні види птахів агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Вип. 16. – 2013. - С. 63-74
6. Anne-Laure Brochet Illegal killing and taking of birds in Europe outside the Mediterranean: assessing the scope and scale of a complex issue / Brochet, A.-L., Van Den Bosshe, W., Jones, V. R., Arnardottir, H., Damok, D., Demko, M. Driessens, G., Flensted, K., Gerber, M., Ghasabyan, M., Gradinarov, D., Hansen, J., Horvath, M., Karlonas, M., Krogulec, J., Kuzmenko, T., Lachman, L., Lehtiniemi, T., Lorge, P., Lotberg, U., Lusby, J., Ottens, G., Paquet, J.-Y., Rukhaia, A., Schmidt, M., Shimmings, P., Stipnieks, A., Sultanov, E., Vermouzek, Z., Vintchevski, A., Volke, V., Willi, G., Butchart, S. H.M. // Bird Conservation International, Dec 2017. – P. 1-31
7. Kuzmenko Yu. Winter avifauna of field-protecting plantings of Eastern Polissia of Ukraine / Yu. Kuzmenko, T. Kornienko // Молодь та поступ біології: Збірник тез п'ятої Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів (12-15 травня 2009 року, м. Львів). – Львів, 2009. – С. 165-166
8. Корнієнко Т.М. Зимово орнітофауна полезахисних лісосмуг Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Корнієнко, Ю.В. Кузьменко // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника (м. Сарни, 11-13 червня 2009 року) / Ред. кол. Будз М.Д. та ін. – Рівне, ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 460-468
9. Корниенко Т.Н. Зимний аспект орнітофауны открытых агроландшафтов Лесостепи Левобережной Украины / Т.Н. Корниенко, Ю.В. Кузьменко // Биоразнообразие и роль особо охраняемых природных территорий в его

- сохранении. Материалы международной научной конференции, посвященной 15-летию государственного природного заповедника «Воронинский» (п. Инжавино Тамбовской области, 16-19 сентября 2009 года). – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2009. – 314 с. – С. 222-225
10. Корнієнко Т.М. Орнітофауна полів ріпака *BRASSICA NAPUS* Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Корнієнко, Ю.В. Кузьменко // Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених (м. Київ, 22-25 вересня 2009 року). – К.: ТОВ «ДІА», 2009. – С. 30-32.
11. Kornienko T. Mowed fields winter avifauna of North-East Ukraine / T. Kornienko, Yu. Kuzmenko // Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів. Матеріали п'ятої Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпропетровськ, 6-9 жовтня 2009 року). – Дніпропетровськ, 2009. – Ч. 1. – С. 185-186.
12. Кузьменко Т. М. Орнітофауна полів кукурудзи Лівобережного Полісся та Лісостепу (гніздовий період 2008–2009 рр.) / Т. М. Кузьменко, Ю. В. Кузьменко // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 50-річчю з часу опублікування регіонального зведення «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 34-36.
13. Kuzmenko T. Fallow land avifauna of Eastern forest zone: breeding season / T. Kuzmenko, Yu. Kuzmenko // Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених (м. Сколе, 1-4 червня 2010 року). – К.: ТОВ «ДІА», 2010. – С. 207-210
14. Кузьменко Т.М. Орнітофауна полів соняшника Лівобережного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Збірник наукових праць (за матеріалами I

- Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю для молодих учених, 19-21 травня 2011 р., м. Суми). – Суми: Вінниченко М.Д., 2011. – 472 с. – С. 74-78
15. Кузьменко Т.М. Щільність плиски жовтої *Motacilla flava* L. на агроландшафтах Східного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених (м. Яремче, 21-24 червня 2011 року). – К.: ТОВ «ДІА», 2011. – 228 с. – С. 163-164
16. Кузьменко Т.М. Гніздова орнітофауна полів гороху Східного Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Фундаментальні та прикладні дослідження в біології: Матеріали II Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів та молодих учених (19-22 вересня 2011 р., м. Донецьк) / Донецький національний університет. – Донецьк: Вид-во «Ноулідж» (Донецьке відділення), 2011. – 350 с. – С. 56-57
17. Кузьменко Т.М. Рілля як орнітофауністичний біотоп / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Матеріали одинадцятої наукової конференції молодих учених (Львів, 24-25 травня 2012 року). – Львів, 2012. – 240 с. – С. 73-74
18. Кузьменко Т.М. Дневные хищные птицы на агроландшафтах Полесья и Лесостепи Левобережной Украины / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI Международной конференции по соколообразным и совам Северной Евразии, г. Кривой Рог, 27-30 сентября 2012 г. – Кривой Рог: Издатель ФЛ-П Чернявский Д.А., 2012. – 616 с. – С. 180-187
19. Кузьменко Т.М. Раритетная орнітофауна агроландшафтов Полесья и Лесостепи Левобережной Украины / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Экология, эволюция в систематика животных. Матеріали

- Международной научно-практической конференции. – Рязань: РП «Голос губернии», 2012. – 484 с. – С. 286-288
20. Кузьменко Т.Н. Орнитофауна залежей Восточного Полесья / Т.Н. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Збірник наукових праць (за матеріалами Міжнародної наукової конференції, 23-25 травня 2013 р., м. Суми). – Т. 1. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2013. – 344 с. – С. 187-191
21. Кузьменко Т.М. Спостереження рідкісних видів птахів на агроландшафтах Чернігівщини / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Сучасні проблеми природничих наук та методики викладання. Матеріали доповідей (II Всеукраїнська науково-практична конференція, 24-25 жовтня 2013 р., м. Ніжин) / За заг. ред. І.В. Марисової. – Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2013. – 244 с. – С. 59-61
22. Кузьменко Т.М. Щільність пташиного населення на посівах бобових культур Східного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (10-12 квітня 2014 року, м. Хотин) / відп. ред. І.В. Скільський; М-во екології та природних ресурсів України, Нац. Природний парк «Хотинський» та ін. – Чернівці: Друк Арт, 2014. – 368 с. – С. 212-215
23. Кузьменко Т.М. Зимові орнітофауна агроландшафтів Східного Полісся / Т.М. Кузьменко // Природа Полісся: Дослідження та охорона: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 15-річчю Рівненського природного заповідника та 10-річчю Рамсарського угіддя «Торфово-болотний масив Переброди» (3-5 липня 2014 р., м. Сарни) / Відп. ред. Журавчак Р.О. – Сарни, 2014 – 680 с. – С. 507-511
24. Кузьменко Т.М. Класифікація полів сільськогосподарських культур як орнітофауністичних біотопів / Т.М. Кузьменко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «I Всеукраїнські

- наукові читання пам'яті Сергія Таращука», (м. Миколаїв, 23-24 квітня 2015 р.) / Чорноморський державний університет імені Петра Могили / Колектив авторів. – Миколаїв: ФОП Швець В.Д., 2015. – 272 с. – С. 92-96
25. Кузьменко Т.М. Порівняльна характеристика орнітокомплексів полів сільськогосподарських культур лісової та лісостепової зон / Т.М. Кузьменко // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: матеріали Другої міжнародної науково-практичної конференції (24-25 квітня 2015 року, смт. Путила, Чернівецька область, Україна) / наук. ред. І.В. Скільський, А.В. Юзик; Міністерство екології та природних ресурсів України, Національний природний парк «Черемоський» та ін. – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 544 с. – С. 232-234
26. Кузьменко В.Ю. Динаміка щільності населення жайворонка польового *Alauda arvensis*, L., 1758 на полях зернових культур / В.Ю. Кузьменко, Т.М. Кузьменко // Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2015 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 18-19.11.2015 р.). – Київ, 2015. – 40 с. – (Зоологічний кур'єр, № 9) – С. 22-23
27. Кузьменко Т.М. Орнітофауна посівів кукурудзи Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Кузьменко // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції. – Дніпропетровськ: Ліра, 2015. – 310 с.
28. Кузьменко Т.М. Гніздова орнітофауна агроландшафтів Східного Полісся / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Матеріали наукової конференції «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій», смт. Шацьк, 7-10 вересня 2017 року – Львів: СПОЛОМ, 2017. – 134 с. – С. 64-68
29. Кузьменко Т.М. Зимовий аспект орнітофауни відкритих агроландшафтів та полезахисних лісосмуг Полісся та Лісостепу Лівобережної України (за результатами обліків 2008-2009 рр) / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко //

- Подільський природничий вісник. – Випуск 1. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2010. – 232 с. – С. 73-91
30. Кузьменко Т.М., Атамась Н.С. Щільність населення садової вівсянки у полезахисних лісосмугах Лівобережного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Н.С. Атамась // Беркут. – Т. 20. – Вип. 1-2. – 2011. – С. 123-127
31. Кузьменко Т.М. Орнітофауністична класифікація полів сільськогосподарських культур / Т.М. Кузьменко // Зоологічний кур'єр. – № 6. – С. 17
32. Кузьменко Т.М. Вивчення орнітофауни сільськогосподарських угідь / Т.М. Кузьменко // Основи спостережень за станом довкілля: навчально-методичний посібник / за заг. ред. к. б. н. С.М. Панченка, к. пед. н. Л.В. Тихенко. – Суми: Університетська книга, 2013. – 352 с. – С. 301-31

ABSTRACT

Kuzmenko T.M. Ornithofauna of open agrilandscapes of the forest and forest-steppe nature zones of Left-Banked Ukraine. – Manuscript.

Dissertation to obtain the scientific degree of Candidate in biological sciences within the specialization 03.00.08 – zoology. – I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine, Kyiv, 2018.

The dissertation is the first study of bird species composition and population density on the territory of open agrilandscapes within forest and forest-steppe zone of Left-Banked Ukraine. The aim of the research was to estimate the current status of agrilandscapes ornithofauna by finding out the seasonal and habitat distribution, population density, and impact of either height of crops or type of field-protecting shelter belt on these parameters. During 2007-2017 transect surveys on different types of crop-fields and field-protecting plantings were made – in general 417 field days and more than 1 thousand hours in vicinities of 108 populated areas within 6 administrative regions of Left-Banked Ukraine: Chernihiv, Sumy, Kyiv, Poltava, Cherkasy, and Kharkiv regions. Bird surveys were made in each month of the year in order to describe different aspects of region ornithofauna. Surveys on open agrilandscapes were made using the line transect method with fixed width of survey route equal to 500 m (250 m from each side) for breeding species. The distance to birds was estimated and density counting was made separately for non-breeding bird species. During the survey the appraisal route was lined throughout either the center of the field or at the distance no less than 200-300 m from nearest field-protecting plantings or roads to avoid the marginal effect. Data collected on the routes along field roads or field-protecting plantings was used as additional, and analyzed separately. As a result of the research the ornithofauna of open agrilandscapes of forest and forest-steppe nature zone of the Left-Banked Ukraine includes 109 bird species. At seasonal aspect the biggest species diversity (88 bird species) and the highest population density (43,8-244,6 ind./km² depending on the habitat type) characterizes the migration period and after-breeding movements; at habitat aspect – mowed fields of cereals (59 bird species and

244,6 ind./km² accordingly). The breeding avifauna of open agrilandscapes is presented by 22 bird species. Among them 4 bird species are listed in the Red Data Book of Ukraine (2009). Skylark *Alauda arvensis* is a dominant species, Yellow Wagtail *Motacilla flava* is a co-dominant species. During the breeding period the maximum number of bird species was registered on the fields covered with cereals: 62 bird species in the forest nature zone and 52 bird species in the forest-steppe nature zone. Breeding bird density depends on the type of crops. The maximum general density was found on fields covered with rape (39,3 pairs/km²), the minimum general density – on fields covered with corn and sunflower (14,7 pairs/km²). Collected data is important for the development of nature conservation actions, and was used for the development of European Conservation Action Plan for Turtle Dove *Streptopelia turtur* and European Roller *Coracias garrulus*, during the preparation of the Second European Breeding Bird Atlas and of the National Breeding Bird Atlas, as well as for recommendations for farmers. Qualitative and quantitative composition of bird population is changing during plant growth. This data was collected for the first time on the territory of Ukraine. The maximal indexes were registered on the fields with height of plants in range of 10-30 centimeters, when there are suitable conditions for many breeding and foraging bird species. General density of breeding species is comparably high and the number of breeding bird species is maximal. Indexes of species richness are decreasing in the row: winter cereals forest zone – winter cereals forest-steppe zone – summer cereals forest-steppe zone – summer cereals forest zone. Among non-cereal crops, judging by the indexes of biodiversity, the most suitable for birds are fields covered with rape, linen, lupine, and sunflower. Ornithocomplexes of abandoned lands are prominent by high indexes of species richness and stable bird communities. General bird density equals to 95,6 ind./km². Average breeding bird population density is 20,3 breeding pairs/km² in forest nature zone and 25,6 breeding pairs/km² in forest-steppe nature zone. There are 79,6% of foraging species in forest nature zone and 71,6% in forest-steppe nature zone. During the migration period the main attractive factor for birds is an agrotechnical activity (plough, mowing). 32 bird species were registered on the ploughed fields (general population density was 48,4 ind./km²) and

63 bird species – on the mowed fields (244,6 ind./km²). Ornithofauna of abandoned lands includes 47 bird species (general population density is 147,5 ind./km²). Winter ornithofauna of open agrilandscapes is presented by 36 bird species. The maximum number of bird species was registered on the mowed fields of cereals, ploughed fields, and abandoned lands. Breeding avifauna of field-protecting plantings includes 57 bird species in forest zone and 51 bird species in forest-steppe nature zone. Species composition and breeding bird population density depend on the structure of the plantings. Tenuous plantings are the breeding habitat for 18 bird species. Tree Sparrow *Passer montanus*, Chaffinch *Fringilla coelebs*, and Tree Pipit *Anthus trivialis* are dominant species. Most species are representatives of the forest-edge complex, with a few forest species. A large percentage of them forages on the fields. Breeding ornithofauna of “lace” field-protecting planting of the explored area includes 39 bird species. The composition of dominant species is different, high indexes of breeding density are known for Chaffinch, Yellowhammer *Emberiza citrinella*, and Tree Pipit. In dense plantings 41 bird species breed. The composition of the dominant species does not differ significantly from “lace” plantings, however, they have a higher breeding population density of Greenfinch *Chloris chloris*, Red-backed Shrike *Lanius collurio*, and Turtle Dove. According to indexes of the biodiversity, the closest to each other were communities of dense mixed and dense ash-tree field-protecting plantings, and the most distant ones were birch “lace” plantings and oak tenuous plantings. The maximum number of breeding bird species characterizes “lace” oak-ash plantings, dense ash-tree and dense mixed plantings (in the last one species richness is the biggest). The dense poplar field-protecting plantings are only slightly different. Some species, in particular Grey-headed Woodpecker *Picus canus*, Lesser Spotted Woodpecker *Dendrocopos minor*, Barred Warbler *Sylvia nisoria* etc., were found only in plantings with a certain composition of trees. On the other hand, the Tree Pipit, Red-backed Shrike, Great Tit *Parus major*, Tree Sparrow, Chaffinch, Yellowhammer and Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* breed in either all or almost all types of field-protecting plantings, regardless of the type of trees they have been formed of, but with different population density. Winter ornithofauna of the field-protecting plantings in the

explored area is presented by 36 species, which are unevenly distributed in different types of plantings, not only due to the inherent conglomeration of winter communities of birds, but also due to the differentiation of the species composition of the trees. The maximum number of bird species was registered in mixed plantings in the forest-steppe nature zone and oak and oak-birch plantings in forest nature zone. The highest indexes of species richness characterizes the birch, oak and mixed plantings, and the lowest ones are found in pine, acacia and ash-tree plantings. But in general, bird diversity is the highest in oak and mixed field-protecting plantings. According to the results of the research, the recommendations were prepared for farmers to preserve the bird species diversity in agrilandscapes during agro-technical activity.

Keywords: ornithofauna, agrilandscapes, forest nature zone, forest-steppe nature zone, population density, breeding, season aspect.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	18
ВСТУП.....	19
РОЗДІЛ 1. Стан вивченості проблеми.....	24
РОЗДІЛ 2. Природно-кліматичні та агроценотичні особливості лісової та лісостепової зон лівобережної України	34
2.1. Фізико-географічна характеристика.....	34
2.2. Агроценотична характеристика регіону	36
РОЗДІЛ 3. Матеріал та методи дослідження.....	39
3.1. Територія досліджень	39
3.2. Тривалість досліджень та обсяг матеріалу	41
3.3. Методи дослідження	43
РОЗДІЛ 4. Орнітофауна орних земель регіону	46
4.1. Гніздовий період.....	46
4.2. Період міграцій та післягніздових кочівель	72
4.2.1. Міграція.....	72
4.2.2. Оранка	73
4.2.3. Жнива	73
4.3. Зимовий період.....	76
РОЗДІЛ 5. Орнітофауна полезахисних лісосмуг регіону.....	84
5.1. Гніздовий період	84
5.2. Період міграцій та післягніздових кочівель.....	104
5.3. Зимовий період.....	105

5.4. Взаємовплив орнітокомплексів полезахисних лісосмуг та присмугових полів	113
РОЗДІЛ 6. Особливості орнітокомплексів агроландшафтів, зумовлені ландшафтно-географічним зонуванням.....	115
РОЗДІЛ 7. Порівняльна характеристика орнітокомплексів посівів різних сільськогосподарських культур	122
7.1. Поля сільськогосподарських культур	122
7.2. Полезахисні лісосмуги.....	129
РОЗДІЛ 8. Роль сільськогосподарських угідь у збереженні рідкісних видів та груп птахів регіону.....	131
8.1. Рідкісні види птахів у відкритих агроландшафтах	131
8.2. Рекомендації щодо збереження орнітофауністичних комплексів при проведенні агротехнічних заходів	140
Висновки	142
Список використаних джерел	144
Додатки.....	182

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Умовні позначення типів лісосмуг за складом деревних порід:

А – акацієві лісосмуги;

Б – березові;

Д – дубові;

ДБ – дубово-березові;

ДЛ – дубово-липові;

ДС – дубово-соснові;

ДЯ – дубово-ясеневі;

М – мішані;

О – осокорові;

С – соснові;

СБ – сосново-березові;

Т – тополеві;

Я – ясеневі;

ЯБ – ясенєво-березові;

ЯВ – ясенєво-вербові.

Гніздові види в таблицях додатків позначені зірочкою (*), за виключенням таблиць, у яких міститься інформація виключно про гніздові види птахів.

ВСТУП

Актуальність теми. Агропромисловий комплекс (АПК) України є однією з найважливіших складових національного господарства, яка об'єднує всі галузі, що забезпечують населення продуктами харчування, а промисловість – сировиною. Основною ланкою АПК є сільське господарство, яке, з одного боку, значно залежить від природних чинників, а з іншого – безпосередньо впливає на навколишнє середовище, у т.ч. стан фауністичних комплексів, що сформувались у агроценозі. Одним з суттєвих компонентів агроценозу є птахи, які по-різному використовують агроландшафти, залежно від особливостей біології, дії абіотичних та біотичних факторів тощо. Наразі детальне вивчення орнітокомплексів агроландшафтів є важливим і актуальним. Результати досліджень птахів сільськогосподарських угідь останніх років містяться лише в деяких вітчизняних публікаціях [84, 88]. Окремі роботи присвячені або рідкісним видам [10, 24, 30-33], або стосуються загального складу пташиного населення регіонів [204, 321]. Дані щодо орнітофауни відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України є загалом неповними, фрагментарними і переважно застарілими [17-20, 85-86, 211-216, 233, 257-258, 313, 317].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках планової теми відділу фауни і систематики хребетних Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України № III-5-06 «Сучасний стан фауністичних комплексів вищих хребетних України та процеси їх формування в умовах посилення дії антропогенних факторів» (державний реєстраційний номер 0106U000381). Строк виконання 2006-2010 рр.

Мета і завдання дослідження.

Мета: встановити сучасний стан орнітофауни агроландшафтів лісової та лісостепової фізико-географічних зон Лівобережної України.

Для досягнення мети визначено наступні завдання:

1. Встановити видовий склад птахів та їх біотопний розподіл у різні сезони року на полях сільськогосподарських культур та у полезахисних лісосмугах Лівобережного Полісся та Лісостепу.
2. Встановити щільність населення птахів на полях різних сільськогосподарських культур та у полезахисних лісосмугах.
3. Дослідити вплив висоти посівів різних сільськогосподарських культур на орнітофауну.
4. Розробити порівняльну характеристику полів сільськогосподарських культур за показниками орніторізноманіття.
5. Запропонувати рекомендації щодо збереження орнітологічної складової біорізноманіття в агроландшафтах.

Об'єкт дослідження: птахи відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України.

Предмет дослідження: видовий склад, щільність, біотопний розподіл птахів відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України.

Методи дослідження: збір польового матеріалу проводили методом трансект з урахуванням особливостей обліку птахів в агроландшафтах [152, 154, 224, 331]; камеральний опис зібраного матеріалу, статистичні методи опрацювання даних.

Наукова новизна роботи. Вперше вивчено сучасний стан орнітофауни відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України. Наведено дані щодо видового складу, біотопного розподілу, щільності населення птахів на полях різних сільськогосподарських культур та у полезахисних лісосмугах протягом різних сезонів року. Вперше для країни показано вплив висоти посівів на якісний та кількісний склад населення птахів.

Практичне значення роботи. Отримані дані є важливими для розробки природоохоронних заходів з метою збереження агробіорізноманіття, вони використані у розробці загальноєвропейського плану дій зі збереження горлиці звичайної *Streptopelia turtur* та сиворакши *Coracias garrulus*, у підготовці Другого

Атласу гніздових птахів Європи та Національного атласу гніздових птахів України, рекомендацій для працівників сільського господарства щодо проведення аграрних заходів, які не шкодитимуть орнітоценозам.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійним оригінальним дослідженням. Автором особисто зроблено аналіз літературних джерел з цієї проблеми, підібрані методи польової роботи для збору матеріалу та здійснені більшість обліків птахів на дослідженій території, самостійно проведене опрацювання та аналіз отриманих даних, а також підготовка друкованої продукції за темою дисертації. Частина обліків здійснена разом з Ю.В. Кузьменком.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційного дослідження представлено на наступних конференціях: V Міжнародна наукова конференція студентів та аспірантів «Молодь та поступ біології» (м. Львів, 12-15 травня 2009 року); Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 10-річчю Рівненського природного заповідника «Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій» (м. Сарни, 11-13 червня 2009 року); Международная научная конференция, посвященная 15-летию государственного природного заповедника «Воронинский» «Биоразнообразие и роль особо охраняемых природных территорий в его сохранении» (п. Инжавино Тамбовской области, 16-19 сентября 2009 года); III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва» (м. Київ, 22-25 вересня 2009 року); V Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів» (м. Дніпропетровськ, 6-9 жовтня 2009 року); Міжнародна наукова конференція, присвячена 50-річчю з часу опублікування регіонального зведення «Животный мир Советской Буковины» «Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 року); IV Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва» (м. Сколе, 1-4 червня 2010 року); I Всеукраїнська наукова конференція з міжнародною участю для

молодих учених «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (19-21 травня 2011 р., м. Суми); V Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва» (м. Яремче, 21-24 червня 2011 року); II Міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в біології» (19-22 вересня 2011 р., м. Донецьк); XI наукова конференція молодих учених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності» (м. Львів, 24-25 травня 2012 року); Конференція молодих дослідників-зоологів – 2012 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 18-19.04.2012 р.); Международная научно-практическая конференция «Экология, эволюция в систематика животных» (Рязань, ноябрь 2012 г.); Міжнародна наукова конференція «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (м. Суми, 23-25 травня 2013 р.), II Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні проблеми природничих наук та методики викладання» (м. Ніжин, 24-25 жовтня 2013 р.), I Міжнародна науково-практична конференція «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» (м. Хотин, 10-12 квітня 2014 року), Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 15-річчю Рівненського природного заповідника та 10-річчю Рамсарського угіддя «Торфово-болотний масив Переброди» «Природа Полісся: Дослідження та охорона» (м. Сарни, 3-5 липня 2014 р.), Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «I Всеукраїнські наукові читання пам'яті Сергія Тарашука», (м. Миколаїв, 23-24 квітня 2015 р.), II Міжнародна науково-практична конференція «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» (сmt. Путила, Чернівецька область, 24-25 квітня 2015 року), Конференція молодих дослідників-зоологів – 2015 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 18-19.11.2015 р.), Наукова конференція «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій» (сmt. Шацьк, 7-10 вересня 2017 року).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 32 роботи, з них 6 статей – у фахових журналах, 26 – у матеріалах та тезах конференцій, спеціалізованих журналах.

Структура та обсяг. Дисертація є рукописом загальним обсягом 226 сторінок (з них – 143 основного тексту) і складається зі вступу, 8 розділів, висновків, списку використаних джерел (всього 336 найменувань, з них 15 латиницею), 24 додатків. Робота містить 29 рисунків та 31 таблицю (6 – в основному тексті та 25 таблиць у додатках).

Подяки. Автор висловлює щирі подяки Ю.В. Кузьменку за допомогу у проведенні польових досліджень та активну підтримку на всіх етапах підготовки дисертаційної роботи. За цінні зауваження, рекомендації та консультації, участь в підготовці роботи автор вдячна науковому керівнику Г.Г. Гаврися. Важливий внесок у підготовку роботи на завершальному етапі зроблений Н.С. Атамась та С.М. Панченко.

РОЗДІЛ 1

СТАН ВИВЧЕНОСТІ ПРОБЛЕМИ

У вивченні орнітофауни агроландшафтів та полезахисних лісосмуг можна виділити кілька періодів та напрямків. Перший період триває з кінця ХІХ до середини ХХ сторіччя. Він представлений невеликою кількістю робіт, які стосуються переважно пташиного населення штучних лісових насаджень та привабленню у них корисних видів птахів. Більшість з них належить російським вченим [117, 122, 156, 215-216, 268-269, 296-297, 306-308, 310, 314]. Це, зокрема, роботи А.Н. Васильчука [58] та А.Н. Мельниченка [218-220]. З українських дослідників над вивченням штучних лісових та лісомеліоративних насаджень працювали І.Б. Волчанецький [73-77], М.П. Акімов [8], М.Г. Селезньов [266] та Є.М. Воронцов [83], І.Т. Сокур [278], М.І. Черкащенко [310], В.В. Шевченко [314]. Однак ці дослідження не стосуються регіону досліджень.

Після створення великої мережі штучних лісових насаджень у лісостеповій та степовій зонах проблемою формування орнітокомплексів новостворених біотопів зацікавилось багато науковців. Цей період є найбільш плідним [242-251, 255, 260, 265-269, 273, 282, 284-286, 291, 294, 296-297, 299-304, 306-308, 318-320]. Паралельно з лісосмугами досліджують також орнітофауну полів, що знаходяться між ними, однак цьому аспекту приділяється порівняно мало уваги [35, 52]. Головним завданням було вивчення можливості приваблення у лісосмуги диких корисних птахів або знищення т.з. «шкідливих». Охороні й привабленню птахів-ентомофагів присвячено цикл публікацій відомого орнітолога К.М. Благосклонова [39-40]. Ним же запропоновано новий спосіб перевезення пташенят дрібних горобцеподібних птахів для заселення лісосмуг, що є значно ефективнішим за перевезення яєць, як це робилось до цього [38]. З російських вчених у цьому напрямку також працювали Г.Н. Лихачов [201], А.В. Михеєв [222], А.С. Мальчевський [205-209], Д.В. Владишевський [62-67].

Формування орнітокомплексів, видовий склад, чисельність, живлення та сільськогосподарське значення птахів штучних лісових насаджень у степовій зоні України вивчав А.С. Будниченко [42-50]. Крім великої кількості статей, присвячених різним аспектам вищезгаданих проблем, цим науковцем була підготована монографія з двох частин, в якій узагальнювалися отримані результати досліджень [51]. В цей же період продовжує працювати І.Б. Волчанецький [78-81]. Виходить цикл його публікацій та публікацій у співавторстві, присвячених вивченню орнітофауни полезахисних лісосмуг південного Лівобережжя України. Н.А. Гладковим [99-107] проводяться дослідження з вивчення біотопного розподілу птахів у лісових полезахисних смугах, орнітофауні цього біотопу в цілому та з визначення завдань орнітології «у зв'язку з полезахисним лісонасадженням». Вплив освітлення на розподіл комахоїдних птахів у лісових масивах і лісосмугах досліджував В.В. Груздєв [117]. Л.І. Букаченком разом зі співавторами була проведена робота з вивчення полезахисних смуг та міжсмугових полів у районі Південноукраїнського каналу [52]. Питанню формування орнітофауністичних комплексів полезахисних лісосмуг присвячені роботи Л.Л. Семаго [268-269].

Окремо слід окреслити цикл робіт стосовно вивчення птахів, які є найбільш корисними для сільського господарства. Саме в цей період найбільш інтенсивно вивчається живлення птахів як полезахисних лісосмуг, так і відкритих агроландшафтів, екологічні особливості т.з. «корисних» видів, їх охорона та методики приваблення [1, 9, 12, 21-22, 23, 36, 59-60, 68-70, 87, 91-107, 127-128, 138, 140, 149, 227-231, 234-238]. Відомий український вчений М.А. Воїнственський опублікував зведення «Корисні птахи України» [69], а за десять років – «Корисні дикі птахи України» [68]. В проміжку між ними вийшла монографія автора, присвячена методиці вивчення корисних птахів і використанню їх у боротьбі з шкідниками сільськогосподарських культур [70]. Роботи по з'ясуванню економічного значення птахів лісових смуг і закладанню дослідів по привабленню корисних видів належать А.Б. Кістяківському [141-142]. Сільськогосподарське значення деяких видів птахів степового Криму досліджував Ю.М. Аверін [3-7]. Ним

же у співавторстві з І.М. Ганею була написана монографія по хижим птахам Молдавії та їхній ролі в природі та сільському господарстві [7]. Птахів полезахисних лісосмуг степу вивчав В.І. Таращук [289-290]. І.М. Ганя досліджував різні види корисних в сільськогосподарському значенні птахів і проблеми їх приваблення, але його роботи стосуються переважно території Молдавії [91-96]. Певні відомості з даного питання містяться також у працях багатьох інших вчених. Це, зокрема, роботи О.Ф. Демченко [123], А.В. Денисова [124], А. Джабарова [125], Д. Зуєва [135], І.А. Ісакова [138], Т.А. Кіма [139], Ф. Кисельова [140], А. Колесникова [149], Т.Н. Гагіної [89], Н.І. Коротнєва [156]. Живлення птахів відкритих просторів України вивчали М.А. Єлисевська та С.І. Медведєв [129]. Слід звернути увагу на низку робіт, присвячених сільськогосподарському значенню одного виду або окремої родини. Це: роботи Л.А. Бабенко по вороновим [21-22], І.В. Березюка та В.С. Грекова по терновому й чорнолобому сорокопудам [35], Т.Л. Бородуліної по мартинам і крячкам [41] тощо.

Період з 1980 по 1990 роки характеризується відчутним зниженням уваги науковців до орнітофауни лісосмуг, однак робота в цьому напрямку продовжується [26, 53, 110-111, 121, 134, 136, 225, 238, 246, 250, 254, 277, 292, 315-316, 323]. Зокрема, до цього періоду належать роботи таких вчених, як П.Й. Курлавічюс [189-195], В.П. Белік [28, 30-31], І.В. Васильєв [57], Б.С. Кубанцев [159], В.Я. Кузьменко [160-161]. Публікації згаданого періоду, на відміну від попереднього, носять узагальнюючий і систематизуючий характер. Так, з'являється фундаментальна монографія І.М. Гані разом зі співавторами «Фауна биоценологических оазисов и её практическое значение» [97], в якій подано інформацію по фауні різних класів тварин полезахисних лісосмуг Молдови; монографія П.Й. Курлавічюса по біотопному розподілу птахів в агронасадженнях [196]. Склад, розподіл та чисельність птахів на полях сільськогосподарських культур в районах Нижнього Поволжя вивчали Кубанцев Б.С. та Васильєв І.В. [159]. Населенню птахів штучних насаджень та впливу розорювання земель на орнітофауну Подоння присвячені роботи В.П. Беліка [28, 30-31]. З українських вчених можна згадати роботу Я.Р.

Кшика [197] по орнітофауні островних агронасаджень і полезахисних смуг на Львівщині. Що стосується безпосередньо регіону дослідження, то у цей період з'являються публікації В.Я. Кузьменка [160-161], де простежується динаміка орнітокомплексів на осушуваних землях Середнього Придніпров'я у межах Правобережжя і Лівобережжя України. В його роботі показані зміни видового складу, відносної чисельності та домінуючої ролі різних екологічних груп птахів на різних стадіях меліорації, в тому числі й на орних землях.

У період 1990-2017 років з досліджень орнітофауни агроландшафтів можна назвати лише роботи Ю.О. Андрющенка щодо розповсюдження рідкісних видів у агроценозах степової зони [10], М.В. Баніка щодо спосередження численного мігаційного скупчення журавлів та щодо біотопних вимог чеканів [24-25], М.І. Майхрука по чисельності птахів польового ландшафту Тернопільщини [204], І.С. Янчука по вивченню орнітофауни агроценозів Криворіжжя [321], І.П. Соловія стосовно західного регіону [274-276] та В.П. Беліка по впливу пестицидів на степових птахів Східної Європи [32-34]. Саме в цей час найбільш актуальними стають проблеми урбанізації та її вплив на біоту регіонів [55]. З'являється багато робіт, присвячених орнітофауні урболандшафтів [300, 309] та так званих культурних ландшафтів, однак, в більшості випадків, під останніми розуміють тільки населені пункти, хоча окремі роботи стосуються також і сільськогосподарських угідь [57]. Загальна характеристика впливу антропогенної трансформації на фауну птахів міститься в роботах Д.В. Владишевського [64-67], Н.А. Гладкова [105-107], М.М. Дроздова [128], а також Е.М. Голованової: їй належать зведення «Птицы и сельское хозяйство» [110] та «Птицы в антропогенном ландшафте» [111].

На початку третього тисячоліття виокремлюється ще один напрямок у вивченні птахів антропогенно-трансформованих територій. Соціально-економічна криза, що почалася в 1990-х роках, суттєво вплинула на структуру агроландшафтів: скоротились площі посівів, відповідно збільшились перелоги, знизилось поголів'я великої рогатої худоби, були розформовані колгоспи тощо [108-109]. Це, в свою чергу, вплинуло на якісний та кількісний склад пташиного населення

сільськогосподарських угідь. Дослідження в цьому напрямку переважно стосуються території Росії та степової України. Окремі відомості про орнітофауну агроландшафтів та вплив економічних перетворень на птахів агроландшафтів містяться в роботах багатьох вчених [16, 37, 55, 71, 90, 133, 137, 150, 223, 239-240, 259, 270, 281, 283, 287-288, 293, 305, 320, 322, 324, 329-330, 332, 333]. Автори звертають увагу, що поява великих масивів перелогів, різке зниження поголів'я великої рогатої худоби, заростання чагарниками луків і густим високотрав'ям на традиційних пасовищах, зниження використання хімікатів в сільському господарстві та інші фактори цього періоду по-різному відобразилися на певних видах і групах птахів. Чисельність одних збільшилася, інших зменшилася. В публікації Аськеєва І.В. [16] містяться результати десятирічних досліджень орнітофауни агроландшафтів Татарстану, наводиться чисельність домінуючих видів на семи моніторингових ділянках, а також динаміка зміни чисельності видів на одній з них. За даними автора, основне ядро населення птахів формували гніздові види, доля участі яких в угрупованні досягала 91%. Особлива увага звертається на значні коливання чисельності гніздових видів і видів-візитерів по роках. Однак автори не диференціюють агроландшафти, вказуючи лише на те, що обліки проводили в полях. В роботі В.А. Коровіна [153] наводиться позитивна динаміка чисельності гніздових видів птахів перелогів в порівнянні з орними землями та наведені приклади гніздування рідкісних видів, що з'явилися саме на перелогах. Автор звертає увагу на позитивні аспекти змін, підкреслює значне зростання загальної щільності птахів у сільськогосподарських угіддях. На сучасному етапі він публікує матеріали щодо впливу економічної кризи у сільськогосподарському виробництві на популяції птахів агроландшафтів [155].

В Україні вплив економічної кризи 1990-х років на чисельність і розподіл птахів частково вивчався В.С. Гавриленком, що працював в південному степовому регіоні [84]. З падінням сільськогосподарського виробництва для цієї території відмічене зменшення популяцій синантропних птахів, що жили на полях, і підвищення чисельності аборигенних видів. Вплив приватизації та розпаювання

колишніх колгоспних земель на птахів сільськогосподарських полів у різних природних зонах вивчав Г.Г. Гаврись, однак дослідження стосуються лише території Правобережжя [88]. У 2016 році в Москві відбулась Міжнародна наукова конференція, присвячена вивченню орнітофауни агроландшафтів, впливу на популяції птахів сучасних процесів у сільському господарстві, динаміці населення птахів на полях «Птахи та сільське господарство» [11, 13, 54, 56, 112-114, 155, 157, 200]. З-поміж робіт, були представлені і публікації щодо птахів агроландшафтів України [157, 200].

На жаль, наразі суттєво бракує робіт стосовно видового складу та чисельності птахів в агроландшафтах у зимовий період. Можна лише навести публікацію А.В. Забашти [132], що стосується території західного Передкавказзя. В ній містяться відомості про спостереження великих зграй в'юркових на полях та у ясеневих лісосмугах, що певною мірою співпадає з нашими даними [167, 168]. Окремі дані є в роботі Д.М. Гаузштейна [98], А.А. Тищенко [293].

Фрагментарні відомості, що стосуються регіону досліджень, містяться в роботах М. Шарлеманя [313], І.В. Марисової [211-214], М.Ф. Самофалова [261-264] (Чернігівщина), М.М. Сомова [279], М.Є. Матвієнка [215-216] та В.Т. Афанасьєва [17-20] (Сумщина), В.Г. Аверіна [2], І.Б. Волчанецького [73-81] та Кривицького [158] (Харківщина), М.І. Гавриленка [85-86] (Полтавщина) та інших [14, 130-131, 257-258].

М. Шарлемань, характеризуючи різні біотопи Чернігівської області, вказує на те, що рілля є «бідною щодо видів, але багата кількістю екземплярів деяких птахів», наголошуючи на велику кількість польових жайворонків, а також поширення на північ посмітюхи *Galerida cristata* у зв'язку з розорюванням земель. Він звертає увагу також на т.з. «корисні» та «шкідливі» сільськогосподарські види, згадуючи, що «на полях живляться грак, галка, шпак звичайний, кроншнепи, сивки, деркач, погоничі, зозуля звичайна, зяблик, щиглик, зеленяк, костогриз, сорока», окремо мова йде про хижих птахів – сова вухата *Asio otus* і болотяна *A. flammeus*, боривітер звичайний *Falco tinnunculus*, канюк звичайний *Buteo buteo* та зимняк *B. lagopus*

[313]. У публікації К.С. Шкільного та Л.Л. Гіренко [317] містяться короткі відомості про перебування на скошених полях зернових сірих журавлів *Grus grus*, а також спостереження зграй в'юркових на полях соняшнику: птахи виїдали вміст зернят. У роботі І.В. Марисової у співавторстві з М.Ф. Самохваловим і В.О. Левенцем про вплив осушувальної меліорації на фауну птахів Ніжинщини [213] є дані про освоєння незначною кількістю птахів осушених ділянок: це жайворонок польовий і посмітюха, плиска жовта, лунь польовий *Circus cyaneus*, куріпка сіра *Perdix perdix*, чайка *Vanellus vanellus*. Відомості про птахів сільськогосподарських угідь на Чернігівщині є також у окремих публікаціях М.Ф. Самофалова, зокрема про гніздування дрохви *Otis tarda* на полях пшениці та картоплі, а також про зміни орнітофауністичних комплексів Чернігівщини, починаючи з палеоліту, під впливом сільськогосподарського освоєння території [261-264].

Дані, що стосуються орнітофауни агроландшафтів Сумської області, містяться у роботах В.Т. Афанасьєва, зокрема, він вказує на гніздування дрохви на полях озимини, конюшини й картоплі [17, 19], а також у праці «Птицы Сумщины» [20] польового та степового лунів *C. macrourus* на перелогах, боривітра звичайного у лісосмугах, перепілки *Coturnix coturnix* на посівах зернових, деркача *Crex crex* на полях конюшини та зернових, чайки на ділянках полів, що межують з водоймами, сови вухатої, одуда *Upupa epops* та крутиголовки *Jynx torquilla* в лісосмугах, перебування дрохви після весняної міграції на картопляних, бурякових, конюшинових полях та озимині. В повидових нарисах у роботі М.Є. Матвієнка «Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.)» [216] є згадка про гніздування перепілки на сільськогосподарських угіддях і живлення цього виду на скошених полях зернових, гніздування куріпки сірої у полезахисних лісосмугах і перебування її на озимині взимку, а в багатосніжні зими – біля скірт. Автор вказує на весняні спостереження великих зграй припутнів *Columba palumbus* на полях, де торік була кукурудза й соняшник, весняні й осінні спостереження дрохви на полях озимини і випадки гніздування її на полях пшениці, весняне спостереження сивки звичайної *Pluvialis apricaria* на полях озимини та

міграційних зграй чайок на полях з випадками гніздування на полях буряка, серпневу зустріч кроншнепа великого *Numenius arquata* на межі скошеного пшеничного поля. Також в роботі містяться дані про гніздування в агроландшафтах таких видів: боривітер звичайний, сова вухата, одуд, сорокопуди чорнолобий і терновий *Lanius minor et collurio*, соловейко східний *Luscinia luscinia*, вільшанка *Erithacus rubecula* тощо (полезахисні лісосмуги), жайворонок польовий, що в гніздовий період найчисельніший на озимині, посмітюха та інші види. Під час міграції на полях автором наведені спостереження польового луня, сиворакші *Coracias garrulus*, в'юрка *Fringilla montifringilla*, на зимуванні відмічений могильник *Aquila heliaca*, зимняк *Buteo lagopus*, вівчарик-ковалик *Phylloscopus collibyta*, вівчарик жовтобровий *Phylloscopus sibilatrix*. У публікації В.П. Беліка та В.М. Москаленка по авіфауністичним раритетам Сумського Полісся [29] згадується про зустрічі в агроландшафтах посмітюхи як рідкісного виду та щеврика польового *Anthus campestris* як малочисленого виду піщаних полів. Дані по гніздуванню чайки на озимині та ріллі наведені в роботі Є.А. Лебеда [198]. Деякі відомості про зустрічі у відкритих агроландшафтах та у лісосмугах рідкісних та маловивчених видів у лісостеповій частині Сумської області містяться у роботах М.П. Книша [143-145]. У публікації В.М. Грищенка зі співавторами по орнітофауні Українського Посейм'я є дані по спостереженню незвичайного скупчення хижих птахів на полях: підорлики малі *Aquila pomarina*, луні болотяні *Circus aeruginosus*, луні лучні *Circus pygargus*, шуліки чорні *Milvus migrans* і канюки *Buteo buteo* [115]. У них є дані і щодо поширення деяких видів в агроландшафтах Київщини [116].

Відомості по орнітофауні Полтавської області містяться в роботі М.І. Гавриленка [85-86]. На полях він вказує зустрічі могильника, лелеки білого *Ciconia ciconia* й шуліки чорного на ріллі, луня польового в малосніжні зими, післягніздових скупчень дрохв на полях проса і кукурудзи. Дослідження гніздової біології птахів лісосмуг та заплавних вільшняків проводив на Полтавщині (Оржицький район) у 1979-1992 рр. А.П. Шаповал [312]. Ним зібраний матеріал по великій кількості гнізд і показана успішність гніздування 33 видів, однак автор не розмежовує біотопи,

характеризуючи проблему загалом. Вивченням орнітофауни Полтавської області займається також Ю.Ф. Роговий [257-258]. У його публікаціях є відомості по гніздуванню в лісосмугах яструба великого *Accipiter gentilis* та яструба малого *Accipiter nisus*, зустрічам в гніздовий період на полях сови болотяної, на міграції над буряковим полем – великої зграї кібчиків *Falco columbarius* (до 450 особин). Автор вказує на те, що в зимовий період над скошеними полями кукурудзи та соняшника найчастіше полює зимняк, а переважно біля скірт соломи трапляється польовий лунь. Він же вказує на великі зграї лелек, що збираються на полях з валками гречки. Спостереження птахів в агроландшафтах Лісостепу є в роботах М.Ф. Ковалю [146-148].

У роботі М.М. Сомова, присвяченій орнітофауні Харківської губернії [279], орнітофауна полів згадується як бідна, представлена на гніздуванні жайворонком польовим та лунем польовим, по краях полів – вівсянкою садовою *Emberiza hortulana* і горобцем польовим; ще менше видів на пасовищах – лише посмітюха. У видових нарисах у цій роботі автор вказує на те, що поля є одним з гніздових біотопів луня лучного. У В.Г. Аверіна [2] знаходимо інформацію про рідкісне гніздування жовтої плиски на «високих нивах», в той час як М.М. Сомов не вносить поля до гніздових біотопів цього виду. В.Г. Аверін [2] також згадує про перебування в зимовий період на полях в'юрків, сорокопуда сірого *Lanius excubitor*, який полює на коноплянок та чечіток *Acanthis flammea*, що разом з вівсянками *Emberiza citrinella* тримаються на полях великими зграями. На гніздуванні на полях зернових автор перелічує жайворонків польового та степового *Melanocorypha calandra*, у лісосмугах – зеленяка, а в післягніздовий період на полях соняшника трапляється пугач *Bubo bubo*: «здесь он чаще всего залазит в подсолнухи, где, несмотря на свою величину, легко может скрываться». Окремі спостереження наведені в роботі І.А. Кривицького [158].

Характеризуючи орнітофауну Черкаської області, П.П. Орлов [233] наводить відомості по гніздуванню на полях перепілки, куріпки сірої (автором також показаний вплив багатосніжних зим на популяцію цих птахів), деркача (на озимині

та в конюшині), чайки, плиски жовтої, в акацієвих лісосмугах – чорнолобого сорокопуда; на міграції – гуски білолобої великої *Anser albifrons* на озимині, грака *Corvus frugilegus*, чеглока *Falco subbuteo* та шуліки чорного на ріллі, на полі кукурудзи він підняв 11 сов болотяних; взимку наводить спостереження сотенних зграй ворон сірих *Corvus cornix* «на ланах, біля скирт», зграйок коноплянок, звичайних вівсянок, пуночок *Plectophenax nivalis*, жайворонків рогатих *Eremophila alpestris* та чечіток. За даними П.П. Орлова, жайворонок степовий спершу тримається на посівах озимини, потім переходить на конюшину, «де більш охоче гніздиться, ніж на озимині... на ярині він не гніздиться зовсім».

Таким чином, не зважаючи на відносно значну кількість публікацій, присвячених вивченню орнітофауни сільськогосподарських угідь, існує дуже мало робіт, що стосуються орних земель. Відомості щодо видового складу птахів відкритих агроландшафтів досліджуваного регіону є неповними, фрагментарними і, переважно, застарілими.

РОЗДІЛ 2

ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ ТА АГРОЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

2.1. Фізико-географічна характеристика

Полісся знаходиться на півночі України в межах південної частини Поліської низовини і займає близько 20% території України. Із заходу на схід зона простягається більше, ніж на 750 км, з півночі на південь – на 150-200 км. До неї входять в межах досліджуваної території значна частина Чернігівської, невеликі частини Київської та Сумської областей. Рельєф зони низинний, з надмірним зволоженням, густою гідрографічною мережею, сосновими й сосново-широколистими лісами (лісистість становить близько 30% території) [126].

Українське Полісся являє собою південно-західну частину великої зони мішаних лісів. Південна межа Полісся виявляється в рельєфі, геологічній будові, особливостях ґрунтів та рослинності [15, 210].

Характерними рисами природних умов регіону є низовий рельєф з широкими заболоченими річковими долинами, високий рівень ґрунтових вод, позитивний баланс вологи та переважання дерново-підзолистих і болотних ґрунтів, що сформувалися переважно на піщаних субстратах. Тут представлена велика мозаїчність природних комплексів, що пояснюється походженням Полісся і його розвитком протягом антропогенного періоду [126].

Порівняно з іншими зонами, Полісся, або в геоботанічному районуванні – Східноєвропейська провінція хвойно-широколистяних та широколистяних лісів [126], є найменш розораною. Природна рослинність його вкриває близько 50-55% площі з коливанням від 15 до 90% в окремих районах. Лівобережне Полісся відрізняється більш однорідними ландшафтами, де корінні породи представлені пісками та глинами різного віку, що глибоко залягають на крейдяних мергелях. Великі площі зайняті заплавами з алювіальними лучними та болотними ґрунтами. Клімат відрізняється від клімату Правобережного Полісся більшою континентальністю, холоднішими зимами та дещо меншою кількістю опадів, що

відбивається на складі рослинності та тваринного світу. Якщо склад соснових і сосново-дубових лісів не має суттєвих відмінностей, то в широколистяних лісах лівобережжя граб зустрічається тільки в західній частині, який далі на схід замінюється липою і кленом [126].

Лісостепова зона займає близько 34% території країни. В межах регіону дослідження в неї майже повністю увійшла Полтавська область, більша частина Сумської, південна частина Чернігівської та Київської, східна частина Черкаської та західна частина Харківської області. Для рельєфу характерні яри та балки. Природна рослинність представлена залишками луків і степів і, на лівобережжі, буково-кленово-липовими лісами. Лісистість близька до середньої по Україні і становить 12% [126].

Ландшафти зони дуже різноманітні, завдяки значній диференціації кліматичних умов як в меридіональному напрямку, так ще біль в широтному. Ґрунтовий покрив утворений чорноземами опідзоленими і типовими, світло-сірими ґрунтами, а також комплексом алювіальних ґрунтів [210].

Характерною особливістю зони є чергування степових і лісових ділянок. До розорювання тут на безлісних площах були поширені лучні степи й остепнені луки. Зараз вся територія Лісостепу дуже обезлісна внаслідок господарської діяльності людини. Лісова рослинність представлена на вододілах виключно широколистяними лісами і тільки в долинах річок басейну Дніпра зустрічаються соснові та сосново-дубові ліси [126].

Територія Лівобережного Лісостепу являє собою низову терасову рівнину з системою широких старих терас Дніпра. Тільки на крайньому сході присутні відроги Середньо-Руської височини. Загалом характеризується найменшою вологістю і невисокою густотою річкової мережі. З ґрунтів переважають чорноземи, а сірі і світло-сірі зустрічаються тільки спорадично в долинах рр. Псла і Ворскли. На рівнині широко розповсюджені процеси засолювання. Залісненість Лівобережжя незначна, тільки в долині р. Ворскли вона досягає 8-10%. В деревостані лісів переважають дуб, ясен, липа та клен. Площа заболочених земель складає 8% [126].

2.2. Агроценотична характеристика регіону

Земельно-грунтові й агрокліматичні ресурси на території України загалом сприятливі для ведення сільськогосподарської діяльності. Сільськогосподарські угіддя займають 42 млн. га, або 70% загального фонду країни. В структурі сільськогосподарських угідь 79% становлять орні землі і багаторічні насадження, 13% – пасовища, 8% – сіножаті. Найвища частка орних земель зараз розташована у степових районах (70-80 %) і лісостеповій зоні. Більша площа пасовищ зосереджена в Карпатах та на Поліссі, а також в південно-східних степових областях, сіножаті – в долинах річок лісової і лісостепової зон [61].

На території України виділяють три сільськогосподарські (агропромислові) зони: Полісся, Лісостеп і Степ, а також передгірні й гірські райони Карпат і Криму [336].

Поліська сільськогосподарська зона займає зону мішаних лісів і прилеглі до неї райони лісостепової природної зони та зони широколистяних лісів. Площа її складає майже 20% території України. Рівнинний ландшафт, помірний клімат з достатньою зволоженістю, дерново-підзолисті ґрунти та розповсюдженість пасовищ і сіножатей визначили спеціалізацію сільського господарства, в якій переважають вирощування льону (90% в Україні), картоплі (40%), жита (70%), 20-25% молока та м'яса. Цій зоні притаманні спеціалізовані агропромислові комплекси (АПК) – молоко-м'ясопереробні, плодоовочеконсервні, картопляно-крохмало-спиртові, льонопереробні. Спеціалізація сільського господарства тут майже не змінюється із заходу на схід: і на Волині, і на Чернігівщині це – вирощування льону, озимого жита, картоплі, молоко-м'ясне тваринництво. Рілля складає 35-40% сільськогосподарських угідь [334-336].

Лісостепова сільськогосподарська зона територіально майже повністю входить у межі двох природних зон – лісостепової та широколистяних лісів. Вона займає Львівську, Івано-Франківську, Тернопільську, Хмельницьку, Вінницьку, Черкаську, Полтавську, Харківську та північ Кіровоградської області. Площа становить 38% території України. Сільськогосподарська освоєність та розораність земель (рілля – 75%) є вищими ніж у Поліській агропромисловій зоні. Родючі, переважно

чорноземні, ґрунти і достатнє зволоження сприяли спеціалізації сільськогосподарського виробництва на буряківництві та зерновому господарстві. Тут на 1 га ріллі припадає максимум сільськогосподарської продукції. Загалом виробляється 70% в Україні цукрових буряків, майже 40% зернових (головним чином, озима пшениця та кукурудза), 46% картоплі, більше 60% фруктів, 20% соняшника. У західній частині додається льон, тютюн, а на сході – дуже важлива культура – соняшник [336].

Структура посівних площ формується в залежності від спеціалізації сільськогосподарської галузі певного географічного або адміністративного регіону [36]. Для окремих сільськогосподарських культур вона може змінюватись по рокам, що у різному ступені відбувалося у районі досліджень. Так, за даними офіційного сайту Міністерства аграрної політики, протягом періоду 2008-2017 років у більшості областей лівобережного Полісся і Лісостепу збільшилася загальна посівна площа, а також відбувались зміни у структурі посівних площ різних культур [336].

У Чернігівській області спостерігається зменшення площ озимих та ярих зернових (крім пшениці) та збільшення площ сої, соняшника, ріпака, кукурудзи тощо. Значно менше посівів зернових культур за площею також стало і у Сумській області, однак збільшилися площі, зайняті під кукурудзу, цукровий буряк, сою, соняшник та ріпак [334].

Для Полтавської області характерне загальне збільшення площ посівів ячменя, однак решта зернових скорочені. Суттєво за цей час збільшені посіви сої та кукурудзи, в незначній мірі – соняшника [335].

Аналізуючи загальну динаміку площ посівів сільськогосподарських культур в Україні з часів незалежності, можна зробити висновок про загальну тенденцію до збільшення посівів соняшника та зменшення посівів цукрового буряка (хоча у згаданих областях його стали сіяти більше). Натомість площі зернових та зернобобових культур змінюються в незначній мірі [336].

Таким чином, територія досліджень охоплює дві природні зони та дві агропромислові зони лівобережної України, що обумовлює присутність тут

різноманітних сільськогосподарських культур. Для Полісся характерна менша розораність та спеціалізація по вирощуванні льону, картоплі, озимого жита. У лісостеповій зоні значно більша площа зайнята під поля соняшника, кукурудзи, цукрового буряка, сої.

РОЗДІЛ 3 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Територія дослідження

Збір фактичного матеріалу проводили на території 37 районів, що входять до 6 областей Лівобережної України: Чернігівської, Сумської, Київської, Полтавської, Черкаської та Харківської. Територія дослідження на Поліссі (2 області, 21 район, 108 населених пунктів) включає такі географічні пункти:

Чернігівська область: Чернігівський (північна та північно-східна околиці Чернігова, околиці с. Товстоліс, с. Шевченкове, с. Терехівка, с. Рудка, с. Мохнатин, с. Анісов, с. Чорниш, смт. Седнів, с. Клочків, с. Михайло-Коцюбинське, с. Ульянівка), Куликівський (околиці смт. Куликівка, с. Українське, с. Вершинова Муравейка, с. Виблі, с. Горбово, с. Вересоч, с. Жуківка, с. Ковчин, с. Авдіївка, с. Хибалівка, с. Дрімайлівка, с. Кладьківка), Козелецький (м. Моровськ, с. Отрохи, с. Короп'є, с. Карпилівка, с. Тужар, с. Любечанинів), Ніжинський район (околиці Ніжина, с. Липів Ріг, с. Каблуки, смт. Вертіївка, с. Мала Кошелівка, с. Велика Кошелівка, х. Заньки, с. Титівка, с. Радгоспне), Носівський район (околиці м. Носівка, с. Ставок, с. Мрин), Щорський район (околиці с. Камка, с. Хотуничі, с. Рогізки), Бахмацький район (околиці м. Батурин, с. Пальчики), Коропський район (околиці смт Короп, с. Атюша), Борзнянський район (околиці м. Борзна, с. Червоне Озеро, с. Шаповалівка, с. Носелівка, с. Красносільське), Сосницький район (околиці смт Сосниця), Корюківський район (околиці смт. Холми), Семенівський район (околиці смт Семенівка, с. Чорний Ріг, с. Жовтневе, с. Іванівка, х. Марс, с. Жадове, с. Машево), Менський район (околиці смт. Березна, с. Волосківці, с. Городище, м. Мена, с. Жовтневе), Городнянський район (околиці смт. Городня, с. Хотивля, с. Смичин, с. Макишин), Новгород-Сіверський (околиці м. Новгород-Сіверський, с. Рогівка, с. Лісконоги, с. Муравейник, с. Печенюги, с. Форостовичі, с. Біріно), Ріпкинський (смт. Ріпки, с. Буянки).

Сумська область: Середино-Будський район (околиці Середина-Буди, с. Чернацьке, с. Рудак, с. Кривоносівка, с. Уралове, с. Боровичи, с. Перемога, с. Зноб-

Новгородське, с. Люте, с. Голубівка, с. Кустине, с. Ромашкове, с. Сорокине, с. Винторівка, с. Гаврилова Слобода, с. Мефодівка, с. Зноб-Трубчевська), Ямпільський район (околиці с. Дорошівка, смт. Ямпіль, с. Орлівка), Глухівський район (околиці м. Глухів), Кролевецький район (околиці м. Кролевець), Шостківський (околиці с. Богданівка, м. Шостка, с. Чапліївка, с. Івот, с. Свирж, с. Остроушки, с. Дібрівка) райони.

Територія досліджень у Лісостепу (6 областей, 22 райони, 63 населених пункти) представлена:

Київська область: Яготинський район (околиці Яготина, с. Райківщина, с. Кайнари, с. Черняхівка).

Чернігівська область: Ніжинський (околиці м. Ніжин, с. Курилівка, с. Дослідне, с. Коробчине, с. Талалаївка, с. Хвилівка, с. Крапивне, смт. Лосинівка, с. Безуглівка, с. Велика Дорога, с. Червоний Шлях, с. Перемога), Прилуцький (околиці смт. Линовиця, с. Переяслівка), Носівський (околиці с. Софіївка, с. Рівчак-Степанівка), Ічнянський (околиці м. Ічня, с. Круничполе, с. Івангород, с. Бурімка), Борзнянський (околиці с. Хороше озеро, с. Плиски, с. Сиволож, с. Памятне), Бахмацький район (околиці с. Городище), Коропський (околиці с. Пролетарське) райони.

Сумська область: Сумський (околиці с. Сад, с. Косівщина, с. Степанівка, с. Головашівка, с. Линтварівка, с. Москалівщина), Білопільський (околиці с. Аркавське, с. Зоряне), Лебединський (околиці м. Лебедин), Тростянецький (околиці м. Тростянець) райони.

Черкаська область: Драбівський район (околиці с. Кононівка, смт. Шрамківка, с. Ковалівка, с. Яворівка, с. Гречанівка).

Полтавська область: Гребінківський (околиці Гребінки), Пирятинський (околиці с. Першотравневе, с. Сасинівка), Полтавський (околиці м. Полтава, с. Жуки, с. Тахтаулове, с. Патлаївка, с. Кротенки, с. Бричківка), Оржицький (околиці с. Іванівка), Лубенський (околиці с. Губське), Миргородський (околиці Миргорода, с. Вовнянка), Новосанжарський (околиці с. Лелюхівка), Кобеляцький (околиці м. Кобеляки, с. Лучки, с. Кунівка) райони.

Харківська область: Валківський район (околиці м. Ков'яги)

3.2. Тривалість досліджень та обсяг матеріалу

Дослідження охоплюють період 2007-2017 років, однак найбільша кількість обліків проведена протягом 2009-2010 та 2015-2017 рр., а обліки протягом 2011-2014 рр. мають невелику кількість і переважно уточнюють та доповнюють попередні дані. Обліки проводили в кожному місяці року для вивчення різних аспектів орнітофауни регіону. Загальна тривалість досліджень склала 417 днів та 1008 годин, однак розподіл їх за сезонами нерівномірний (табл. А.1, додаток А). Найбільша увага була приділена вивченню орнітофауни полів під час гніздового сезону – на цей час припадає найбільше обліків в обох природних зонах. В місяці, коли відбувається міграція, розподіл за зонами у таблиці не наводили. Квітень – це місяць, коли одні види ще не прилетіли, другі – мігрують та займають гніздові ділянки, а треті – насиджують яйця. Ці обставини враховували при проведенні обліків: для одних видів розглядали цей час як період міграції, для інших – як гніздовий період.

Дослідження проводили на полях різних сільськогосподарських культур. В наслідок нерівномірного розподілу їх на території дослідження, яку намагались охопити по можливості рівномірно, та значної різниці у площах посіву тієї чи іншої культури, довжина облікового маршруту та відповідно площі обліку відрізняється в досліджених природних зонах та залежно від виду сільгоспкультури. Ці показники для гніздового періоду подані в додатку Б (табл. Б.1).

Дослідження в післягніздовий період та період міграції проводили маршрутним та точковим методами, тому в даному випадку доцільніше вказати кількість годин та днів (табл. А.1, додаток А). Загалом за цей період було обліковано 15422 особини птахів. Триває він, за нашими даними та загальноприйнятою методикою, з 21 лютого по 15 квітня та з 1 липня по 21 листопада. Вказані часові рамки включають весняну міграцію, післягніздові кочівлі птахів та осінньою міграцію. Процес скошування озимих та переорювання окремих полів може відбуватися вже в першій декаді липня, що спричиняє закінчення птахами гніздового сезону і робить

неможливим проведення повноцінних обліків. Тому згаданий період не розбивається на два підрозділи. Також дослідження не розподілялись по природним зонам, оскільки нами виявлені однакові фактори формування орнітокомплексів зораних полів в Поліссі і Лісостепу під час сезонних переміщень птахів.

В зимовий період на Поліссі були досліджені: рілля (облікова площа $8,6 \text{ км}^2$), скошені поля злакових культур ($62,8 \text{ км}^2$), кукурудзи ($10,4 \text{ км}^2$), бобових культур ($4,1 \text{ км}^2$), озимі зернові ($30,5 \text{ км}^2$) та перелоги ($44,9 \text{ км}^2$); в Лісостепу досліджені рілля (облікова площа $34,2 \text{ км}^2$), скошені поля злакових культур ($6,7 \text{ км}^2$), кукурудзи ($7,3 \text{ км}^2$), соняшнику ($9,6 \text{ км}^2$), озимі зернові ($28,9 \text{ км}^2$), ріпак ($3,7 \text{ км}^2$) та перелоги ($9,7 \text{ км}^2$).

Обліки, присвячені вивченню орнітофауни лісосмуг, проведені в різних їх типах, однак внаслідок подеколи значної різниці в довжині облікового маршруту з тих же причин, що були описані для полів сільськогосподарських культур, не всі вони підлягають аналізу (табл. В.3, додаток В). Полезахисні лісосмуги поділяли за складом деревних порід та структурою. Ще один з важливих критеріїв класифікації – вік – не враховували через те, що більшість лісосмуг є старими й належать до однієї вікової категорії. У лісосмугах, утворених двома формуючими породами, процентне співвідношення порід у деревостані не враховували, якщо воно було не нижче 25-30% (в останньому випадку породу розглядали як домішку). Як домішка у них часто буває присутнім груша дика, клен американський, шовковиця тощо, однак процент таких видів дерев незначний. Лісосмуги, утворені більше, ніж двома формуючими їх породами, класифікували як мішані.

За структурою полезахисні лісосмуги поділяють на продувні (без підліску), ажурні (з середнім розвитком підліску) та щільні (з густим підліском) [49].

Оскільки в період міграції основна увага була приділена орнітофауні сільськогосподарських полів, загальна довжина облікового маршруту в полезахисних лісосмугах порівняно невелика і для обох природних зон становить $19,0 \text{ км}$ із загальною кількістю облікованих птахів – 525 особин.

В зимовий період загальна довжина облікових маршрутів у лісосмугах склала 84,4 км, з них у лісовій зоні – 44,4 км, у лісостеповій – 40,0 км. Розподіл за типами лісосмуг на Поліссі такий: дубові – 8,2 км, дубово-соснові – 4,0 км, дубово-березові – 7,1 км, дубово-ясеневі – 5,2 км, ясенєво-березові – 3,4 км, сосново-березові – 2,9 км, соснові – 5 км, березові – 2,8 км. У Лісостепу взимку довжина маршруту в різних лісосмугах становила: дубові – 1,05 км, березові – 1,8 км, осококові – 2,8 км, акацієві – 1,65 км, ясеневі – 1,5 км, дубово-липові – 3 км, мішані – 27,53 км. Загалом в цей період в лісосмугах обліковано 2381 особина на Поліссі та 2830 особин у Лісостепу.

3.3. Методи дослідження

Специфічність агроландшафтів як середовища існування птахів накладає свій відбиток на проведення обліків птахів для встановлення їх якісного та кількісного складу. Детально це описано в роботі В.А. Коровіна [152, 154]. Методичні рекомендації до проведення обліків птахів в мозаїчних ландшафтах, що подеколи становлять значну частину агроландшафтів, наведені в публікації Морозова М.С. [224].

Дослідження проводили на полях різних типів культур, намагаючись охопити всі сільськогосподарські культури, що вирощуються на території дослідження, а також враховувати природне та сільськогосподарське зонування регіону. Відповідно до загальноприйнятої сільськогосподарської класифікації, розрізняють посіви зернових першої групи – пшениці, жита, ячменю, вівса тощо, та другої групи – кукурудзи. Ми використовували термін «зернові» для позначення зернових культур I групи за відповідною класифікацією, а посіви кукурудзи характеризували окремо.

Оскільки окремі поля сівозмін часто не перевищують 1-2 км², і для хижих птахів, воронових та голубів вони є лише складовою частиною постійної або тимчасової ділянки існування, в межах якої розподіл птахів залежить від конкретних умов і може бути вкрай нерівномірним, цей фактор враховували під час підрахунку щільності цих видів на полях.

Дослідження в гніздовий період проводили переважно з 5 до 10 год. ранку за відсутності дощу, сильного вітру або туману. Взимку для обліків використовували усю світлову частину доби, хоча більшість обліків стосується першої половини дня. При їх проведенні уникали днів із сильним снігопадом або морозом. Використовували біноклі: «Тенто» 12x50, «Vixen MZ» 10-30x21 та «Galileo» 12x50; диктофон «Olympus VN-3100PC».

До гніздового ми відносимо період з 15 квітня по 30 червня, що є загальноприйнятими часовими межами. Саме в цей час птахи агроландшафтів є найбільш репродуктивно активними після закінчення весняної міграції. У лісостеповій зоні приліт основних гніздових видів відбувається дещо раніше, ніж у лісовій. На початку гніздового періоду загалом в агроландшафті переважають поля озимих культур, перелоги та рілля; в південних районах – сходи ярих зернових. Інші культури сіють пізніше. Тому найбільш результативними є обліки птахів досліджуваної території у II-III декадах травня та червні, коли різноманітність посівів значно зростає.

Обліки у відкритих агроландшафтах проводили трансектним методом з фіксованою шириною облікової смуги, яка складала 500 м (по 250 м з кожного боку) для гніздових видів. Для решти видів фіксували відстань до птаха й розрахунок щільності проводили окремо [252-253, 331], однак це не дозволило в певній мірі уникнути похибки при підрахунку щільності – її показники, зокрема для хижих птахів, слід вважати дещо завищеними, особливо в тих випадках, коли довжина маршруту невелика.

При проведенні обліків гніздових популяцій птахів полів сільськогосподарських культур маршрут закладали по центру поля або на відстані, не менш ніж 200-300 м від найближчої лісосмуги або дороги для уникнення маргінального ефекту [16, 154, 224]. Дані, отримані на маршрутах, закладених польовими дорогами або вздовж лісосмуг, використовували як додаткові і аналізували окремо [188].

Співаючого самця в гніздовий сезон реєстрували як пару. Спеціальний пошук гнізд не був пріоритетним для зменшення турбування птахів.

Для оцінки впливу висоти посівів на щільність населення жайворонка польового були проведені стаціонарні дослідження на трьох полях озимих зернових в межах Куликівського району Чернігівської області. Обліки проведено двічі за сезон на початку та в кінці травня, на всіх трьох полях в один і той самий день [162].

Вплив використання гербіцидів на стан орнітокомплексів агроландшафтів спеціально не вивчали, однак проведено кілька обліків одразу після застосування гербіцидів, результати яких свідчать про різке зниження чисельності птахів на оброблених полях. Результати цих обліків не включали до загальних результатів, а їх невелика кількість не дозволяє робити достовірні висновки. Питання впливу сучасних гербіцидів на птахів, що мешкають на полях, є доволі важливим і потребує, на нашу думку, спеціальних досліджень [82, 134].

У лісосмугах обліковий маршрут закладали залежно від їхньої ширини та структури. У широких та щільних лісосмугах обліковець по можливості рухався по центру. Продувна й неширока лісосмуга дозволяє рухатися по її межі польовою дорогою. Щільність пташиного населення розраховували в парах на 10 км облікового маршруту для гніздових видів та в особинах на 10 км маршруту для негніздових видів та у післягніздовий, міграційний, а також зимовий періоди.

Для статистичного опрацювання даних [226, 241], побудови діаграм та графіків були використані програми Microsoft Excel та Past. Підрахунок індексів біорізноманіття, побудову дендрограм було здійснено за допомогою програми Past.

Українські та латинські назви птахів вжито відповідно до затверджених Комісією із зоологічної термінології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України (протокол № 5 від 03.05.2007).

Таким чином, дані щодо видового складу та щільності населення птахів зібрано під час обліків методом трансект з урахуванням особливостей обліку птахів в агроландшафтах протягом 2007-2017 рр. на території шести областей Лівобережної України.

РОЗДІЛ 4

ОРНІТОФАУНА ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ПОЛІССЯ ТА ЛІСОСТЕПУ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

4.1. Гніздовий період

Поля зернових культур

За результатами досліджень, орнітофауна полів зернових культур налічує 64 види птахів на Поліссі і 52 види у Лісостепу (табл. Д.1, Е.1, додаток Д, Е) [165, 184]. Їх систематичний склад представлений 11 рядами. Як і очікувалось, в обох природних зонах за видовим різноманіттям переважають Горобцеподібні Passeriformes: у лісовій зоні вони складають 44% від загальної кількості видів, а в лісостеповій – 48%. Значною кількістю видів представлені також денні хижі птахи Falconiformes, яких на Поліссі налічується 11 видів (18%), у Лісостепу – 8, або 15% від загальної кількості видів. Інші ряди представлені меншою кількістю видів.

Зернові культури протягом вегетації характеризуються динамікою висоти рослинного покриву та зімкненості, що відповідно впливає на умовами існування птахів. Для оцінки такого впливу вегетаційний період був розділений на три етапи (у додатку Д і Е показані римськими цифрами, табл. Д.1, Е.1). *Перший етап* охоплює час від сходів до рослин висотою до 30 см. Незалежно від виду зернових, він характеризується невисокою рослинністю з порівняно невеликою зімкнутістю, що створює оптимальні умови гніздування для такого виду, як жайворонок польовий [270]. Однак вегетаційні фази озимих і ярих культур значно відрізняються у часі. Якщо озимина має ознаки першого етапу вже у квітні, то ярі зернові сходять лише на початку травня, що має істотне значення для ранньогніздових птахів. *Другий етап* характеризується висотою рослин від 30 см до 50 см, а третій відповідно від 50 см до 1 м. На *третьому етапі* досягається максимальна зімкненість рослинного покриву, що робить біотоп непривабливим для хижаків, здобич яких за таких умов стає недоступною.

Відмічено, що поля зернових культур у якості місць мешкання для гніздових птахів мають окремі відмінності для лісових і лісостепових територій регіону досліджень.

Полісся

На першому етапі вегетації на полях озимих зернових зареєстровано максимальну кількість – 51 вид птахів з показником загальної щільності – 88,90 ос/км². Очевидно, це обумовлено міграцією, яка ще триває для багатьох видів. Лише в цей період на полях озимих зернових відмічені гуска білолоба велика *Anser albifrons*, лунь польовий, журавель сірий, чорниш *Tringa ochropus*, вальдшнеп *Scolopax rusticola* тощо. Озимина на цьому етапі є місцем гніздування для 10 видів птахів (16% від загальної кількості видів) [325], загальна щільність яких складає 33,70 пар/км². До них належать жайворонок польовий, плиска жовта, чайка, коловодник звичайний *Tringa totanus*, грицик великий *Limosa limosa*, деркач, перепілка, куріпка сіра, а також два види чеканів – лучний *Saxicola rubetra* та чорноголовий *S. torquata* [184]. Домінантом є жайворонок польовий, щільність якого в кілька разів перевищує щільність інших гніздових видів (додаток Д). Внесок даного виду в гніздове населення становить 78%. Порівняно з іншими видами високу щільність мають також плиска жовта та чайка, хоча їхня сумарна частка не перевищує 19%. Чайка на гніздуванні за період досліджень зареєстрована лише на першому етапі, що стосується як озимих, так і ярих зернових культур. У 1980-1990-ті рр. розмноження цього виду в агроландшафтах лівобережного Полісся відмічене Г. Г. Гаврисем (особ. повідомлення), на заході України – В.І. Гулаєм [120], а лівобережного Лісостепу – Є. А. Лебедем [198]. За даними останнього, середня щільність птахів на озимині та ріллі становила тут 0,03 ос/км². Гніздування чайки в агроландшафтах у Ленінградській області вивчав Д. М. Нанкінов [229]. Куріпка сіра та два види чеканів є переважно маргінальними видами, і якщо куріпка тримається ближче до лісосмуг, то чекани – до межі поля та інших відкритих просторів, де трапляються окремі стеблини або невеликі куртини торішніх бур'янів, які птахи використовують для присади. Підростання озимини й перехід її на другий етап

співпадає з різким скороченням видового різноманіття на полях зернових. Приблизно в цей час, з поправкою на південь-північ, ярі зернові перебувають тільки на першому етапі. Весняна міграція остаточно завершується і зникають великі зграї перелітних птахів. У даний період поля озимини відвідують для живлення 13 видів, а гніздових налічується 10. З перших високу середню щільність мають серпокрильці чорні *Apus apus* та ластівки сільські *Hirundo rustica* (табл. Д.1, додаток Д). Загальна щільність птахів більша, ніж на попередньому етапі полів озимини, і становить 94,0 ос/км²; це є максимальна загальна щільність для пташиного населення полів зернових культур обох природних зон. До складу гніздової орнітофауни II етапу озимини додається лунь лучний, проте з нього випадає чайка, а щільність окремих видів значно зростає. Це, в першу чергу, характерне для плиски жовтої [172] та перепілки (табл. Д.1, додаток Д). Натомість, середня щільність жайворонка польового збільшується незначно (рис. 4.1), хоча ця позитивна динаміка, вірогідно, не може бути проаналізована як достовірна.

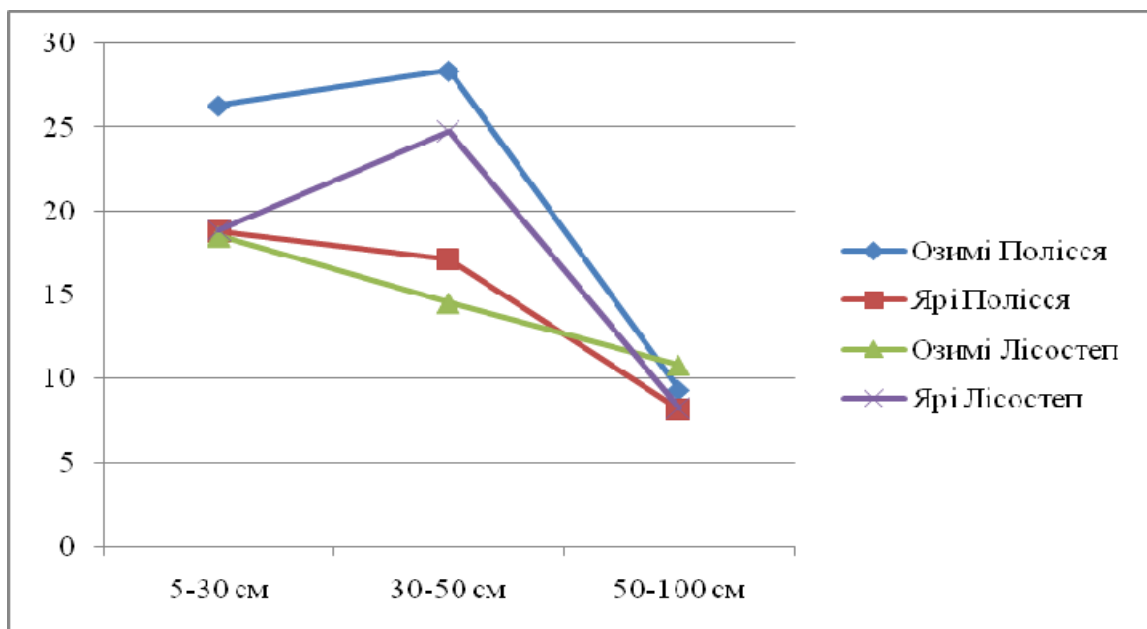


Рис. 4.1. Динаміка середньої щільності жайворонка польового на посівах зернових з різною висотою посівів

Наведені дані цілком узгоджуються з екологічними потребами вищезгаданих видів. Жайворонки польові надає перевагу негустій і невисокій рослинності, а

отже найчисельнішим є саме у відповідних біотопах (етап перший та певною мірою другий).

Щільність населення залежить від виду сільськогосподарської культури (додаток Д) та висоти рослинного покриву. Виявлена зворотна середня залежність між висотою рослин та щільністю населення жайворонка польового ($r = -0,54$). Протягом 2015 року нами були проведені стаціонарні дослідження на трьох полях озимини, що підтверджують динаміку щільності населення цього виду з ростом рослин [162] (рис. 4.2). Вища щільність населення птахів під час першого обліку (на початку травня) характерна для першої кладки, для якої жайворонки обирають зернові, адже посіви інших культур в цей період ще є непридатними. Згодом зернові підростають і стають менш привабливими для жайворонків, натомість рослинність на суміжних полях (кукурудзи, соняшнику) набуває необхідних для птахів характеристик. Таким чином, для другої кладки (облік в кінці травня) жайворонки обирають інші сільськогосподарські культури, і щільність їх населення на зернових знижується.

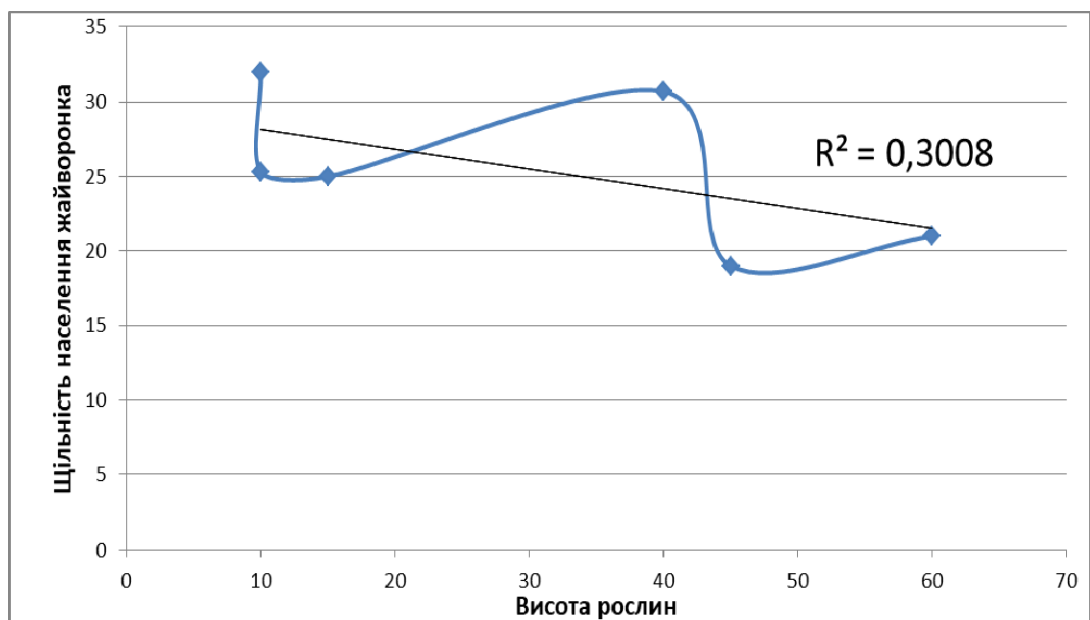


Рис. 4.2. Динаміка щільності населення жайворонка польового на експериментальних полях

Підтвердженням цього припущення є той факт, що на суміжному з другим полем зернових полі кукурудзи під час першого обліку на початку травня

жайворонків виявлено не було, однак згодом вони з'явилися. Вид відсутній на ділянках, вкритих високими густими рослинами (наприклад, ріпак), може траплятися на таких полях лише на заростаючих бур'янами польових дорогах та прогалинах.

Плиска жовта населяє переважно високотравні угруповання з багатою рослинністю, отож найкращі умови для неї створюються в період, коли зернові перебувають на другому етапі (рис. 4.3). Перепілка теж віддає перевагу високій густій рослинності. Крім того, другий етап озимини припадає на другу-третю декаду травня та на початок червня, коли у цих видів відмічається пік гніздування.

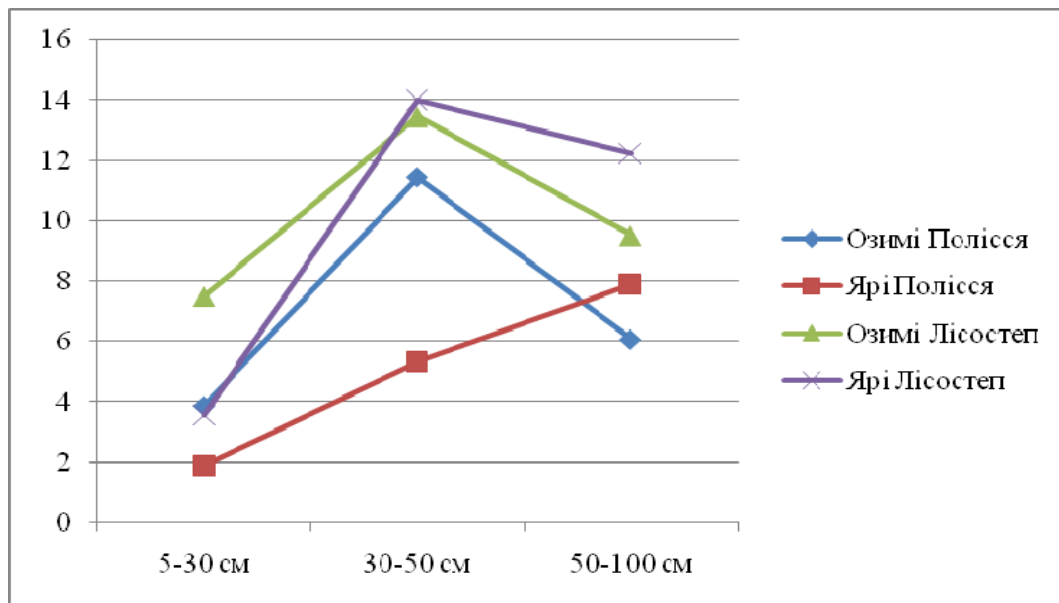


Рис. 4.3. Динаміка середньої щільності плиски жовтої на полях зернових з різною висотою посівів у досліджуваному регіоні

На третьому етапі кількість видів птахів на полях озимини збільшується до 30, але їхня загальна щільність значно падає (табл. Д.1, додаток Д). Середня щільність жайворонка польового зменшується втричі, плиски жовтої – вдвічі, у інших гніздових видів майже не змінюється (додаток Д, рис. 4.1, 4.3). Дуже густий та високий травостій зернових змушує жайворонка переміщуватись на ділянки з більш придатними умовами [153, 235], зокрема на ярі зернові або ж інші сільськогосподарські культури. З іншого боку, така структура рослинного покриву

сприятлива для росту та розвитку пташенят лучного луня, адже створює для них хороші захисні умови.

Ярі зернові культури внаслідок того, що їх посів і проростання відбуваються навесні, дещо “запізнюються” у вегетаційних періодах порівняно з озиминою. Кількість видів птахів на них і загальна щільність менші, ніж на озимині. Але у цей період (друга декада травня) ще можна зустріти окремі зграї гуски сірої *Anser anser*, які живляться на полях ярих зернових. Особливістю ярих зернових першого етапу є присутність великих зграй голуба сизого *Columba livia* [163], який шукає корм на цих полях.

Загальна щільність птахів на полях ярих зернових культур на першому етапі становить 61,90 ос/км², а щільність гніздових видів – 25,91 пар/км², або 42% від загальної щільності. Домінантом серед них є жайворонок польовий, частка якого в гніздовому населенні становить 73%. За нашими припущеннями, низькі показники щільності гніздових видів на ярих зернових першого етапу обумовлені тим, що в цей період озимина є для них більш привабливим біотопом.

Другий етап на полях ярих зернових Лівобережного Полісся характеризується скороченням кількості видів до 16, хоча загальна щільність зменшується лише на 7%. Гніздова орнітофауна представлена 8 видами, що становить 44% популяції птахів за щільністю. Луць лучний нами над полями ярих зернових зареєстрований в цей та наступний період не був. Вірогідно, це пов'язано з тим, що він починає гніздування в травні, коли ярі зернові ще занизькі, тому він віддає перевагу озимині. У цей період відбувається незначне зменшення щільності жайворонка польового, а також кількарразове збільшення щільності пліски жовтої та перепілки (додаток Д), що є характерне не тільки для озимини, але і для ярих зернових.

Найменша видова різноманітність у лісовій зоні зареєстрована під час третього етапу на полях ярих зернових культур – 14 видів. Загальна щільність їх більша, ніж на попередньому етапі, і становить 66,42 ос./км², хоча загальна щільність гніздових видів прогнозовано зменшується, і вклад гніздової орнітофауни не перевищує 35%;

різко падає щільність домінуючого виду – жайворонка польового. Однак в незначній мірі зростає щільність плиски жовтої, перепілки та чекана лучного (додаток Д).

Лісостеп

Орнітофауна полів зернових культур характеризується меншою кількістю видів, ніж у лісовій природній зоні. Оскільки міграція у Лісостепу починається і завершується раніше, вивчення гніздового сезону було розпочато у травні, отже мігранти впливали на склад орнітофауни менше. За період досліджень на даній території було зареєстровано 52 види птахів, проте кількість видів різниться за етапами (табл. Е.1, додаток Е).

На першому етапі на полях озимини були обліковані 27 видів птахів із загальною щільністю 41,80 ос/км². З мігрантів відмічені, як і в Поліссі, два види гусей та журавель сірий. Загальна щільність гніздового населення становить 27,50 пар/км², що складає 66% від загального населення птахів. Гніздяться на цьому етапі 7 видів (26% від загальної кількості), серед них домінує жайворонка польовий; порівняно з іншими видами високу щільність має плиска жовта. Щільність інших гніздових видів не перевищує 1,0 пар/км². До них належать такі спільні з ліською зоною види, як перепілка, деркач, куріпка сіра, чекан лучний, а також вид, що не був зареєстрований на полях зернових Полісся у період досліджень – посмітюха *Galerida cristata*.

Орнітофауна на другому етапі озимини налічує також 27 видів, однак загальна щільність їх збільшується до 51,85 ос/км². Деякі види не були зареєстровані, зокрема посмітюха, чапля біла велика та чапля сіра. У той же час, в облік потрапили сич хатній *Athene noctua*, три види в'юркових, одуд *Urupa erops*, сорокопуд чорнолобий *Lanius minor*, серпокрилець чорний тощо.

Гніздова орнітофауна цього етапу представлена 7 видами (22% від загальної кількості видів) із загальною щільністю 29,45 пар/км², що становить 57% пташиного населення. Середня щільність домінуючого жайворонка польового знизилась, плиски жовтої, навпаки, зросла (додаток Е), як це спостерігали для другого етапу у поліській зоні.

Третій етап озимини полів зернових культур у лісостеповій зоні характеризується наявністю 30 видів птахів, загальна щільність яких складає 53,35 ос/км². За результатами обліків, гніздяться на цьому етапі 7 видів. Таким чином, гніздова орнітофауна налічує 24% від загальної кількості видів. Загальна щільність птахів, що розмножуються, складає 44% від загальної щільності, і це 23,70 пар/км². Домінують жайворонки польовий та плиска жовта, кількісні показники яких є близькими.

На першому етапі росту ярих зернових культур орнітофауна складається з 24 видів, але відрізняється досить високою загальною щільністю – 79,90 ос/км². Остання формується за рахунок великих зграй шпаків *Sturnus vulgaris*, граків *Corvus frugilegus*, ластівок міських *Delichon urbica* та ластівок сільських, що живляться на полях в цей період. Однак найбільша щільність характерна саме для гніздових видів, загальна щільність яких складає 24,10 пар/км² (або 30% населення). Домінантом є жайворонки польовий, особин інших видів в кілька разів менше, як це властиво першому етапу розвитку зернових. За результатами обліків, середня щільність посмітюхи тут більша, ніж на озимині, однак різниця незначна (додаток Е) і, скоріше за все, недостовірною. Крім зграйок ластівок – сільської та міської, на другому етапі ярих зернових великих скупчень птахів не спостерігали. Зафіксовано відвідування полів 23 видами птахів із загальною щільністю 74,20 ос/км². Гніздяться 6 видів (26% від загальної кількості видів), загальна щільність є максимальною для лісостепової зони і становить 40,20 пар/км², до того ж, суттєвим є внесок домінуючого виду жайворонка польового – 62% від гніздового населення. Максимальною є також середня щільність плиски жовтої. Частка її становить 35% від гніздового і 19% від загального населення птахів.

Орнітофауна полів ярих зернових культур на третьому етапі представлена 26 видами птахів із загальною щільністю 56,20 ос/км². У цей період на полях живляться чисельні зграї шпаків, горобців польових, у повітрі над полями – ластівок. Гніздова орнітофауна налічує 6 видів (23% від загальної кількості видів), щільність їх незначна і загалом нараховує 23,30 пар/км². Домінантом є плиска

жовта, частка даного виду в гніздовому населенні становить 52%; середня щільність жайворонка польового значно менша (додаток Е), і його частка складає 35%.

Відповідно до показників індексу Маргалефа, найбільше видове багатство птахів характерне для полів озимини лісової зони, найменше – для полів ярих зернових Полісся (рис. 4.4).

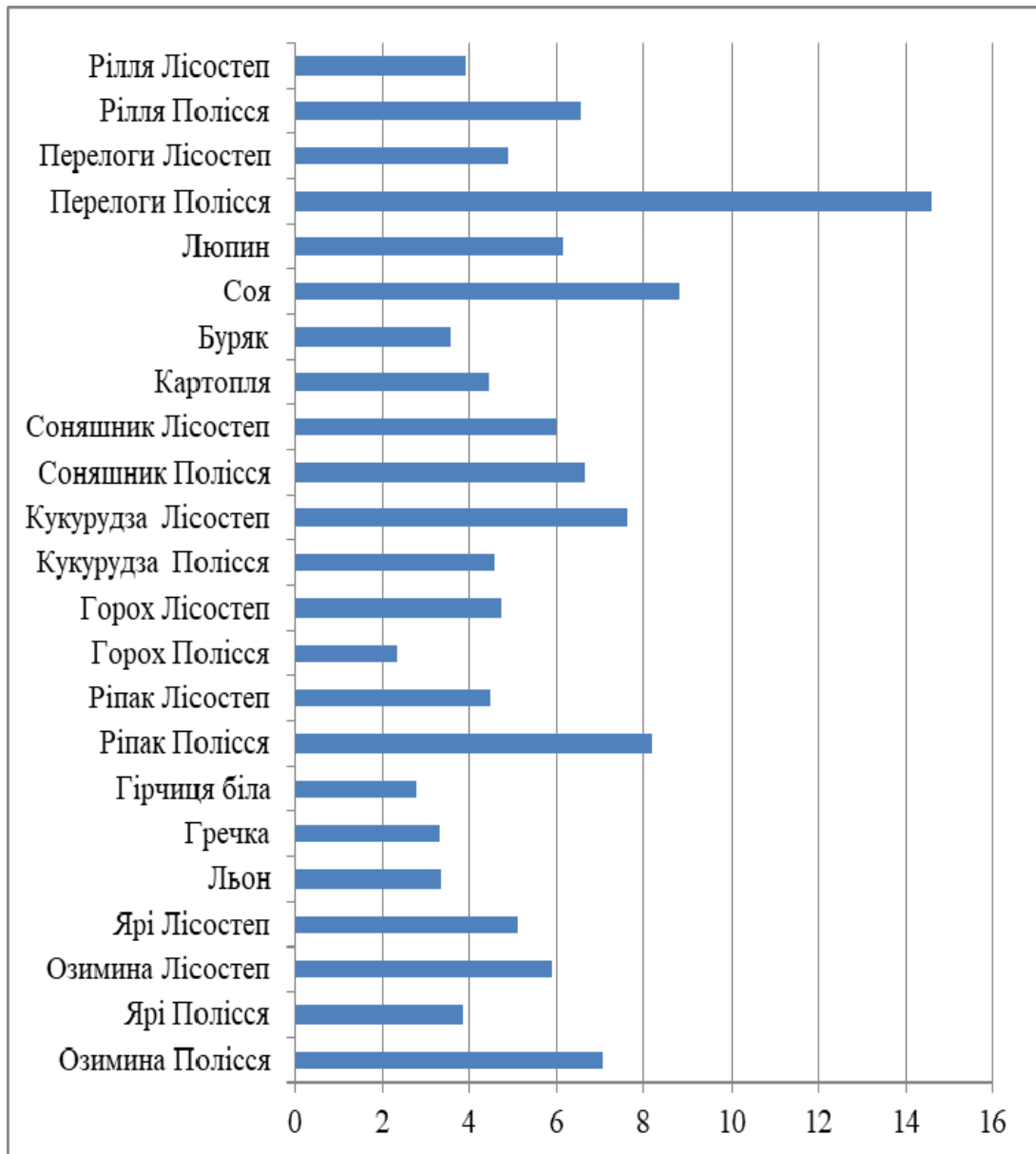


Рис. 4.4. Показники індексу Маргалефа для відкритих агроландшафтів протягом гніздового періоду

Оцінюючи орніторізноманіття, можна зробити висновок, що пташине населення досліджуваних територій відрізняється чітко лише за ступенем видового багатства, показники інших індексів є близькими за значенням (рис. 4.5).

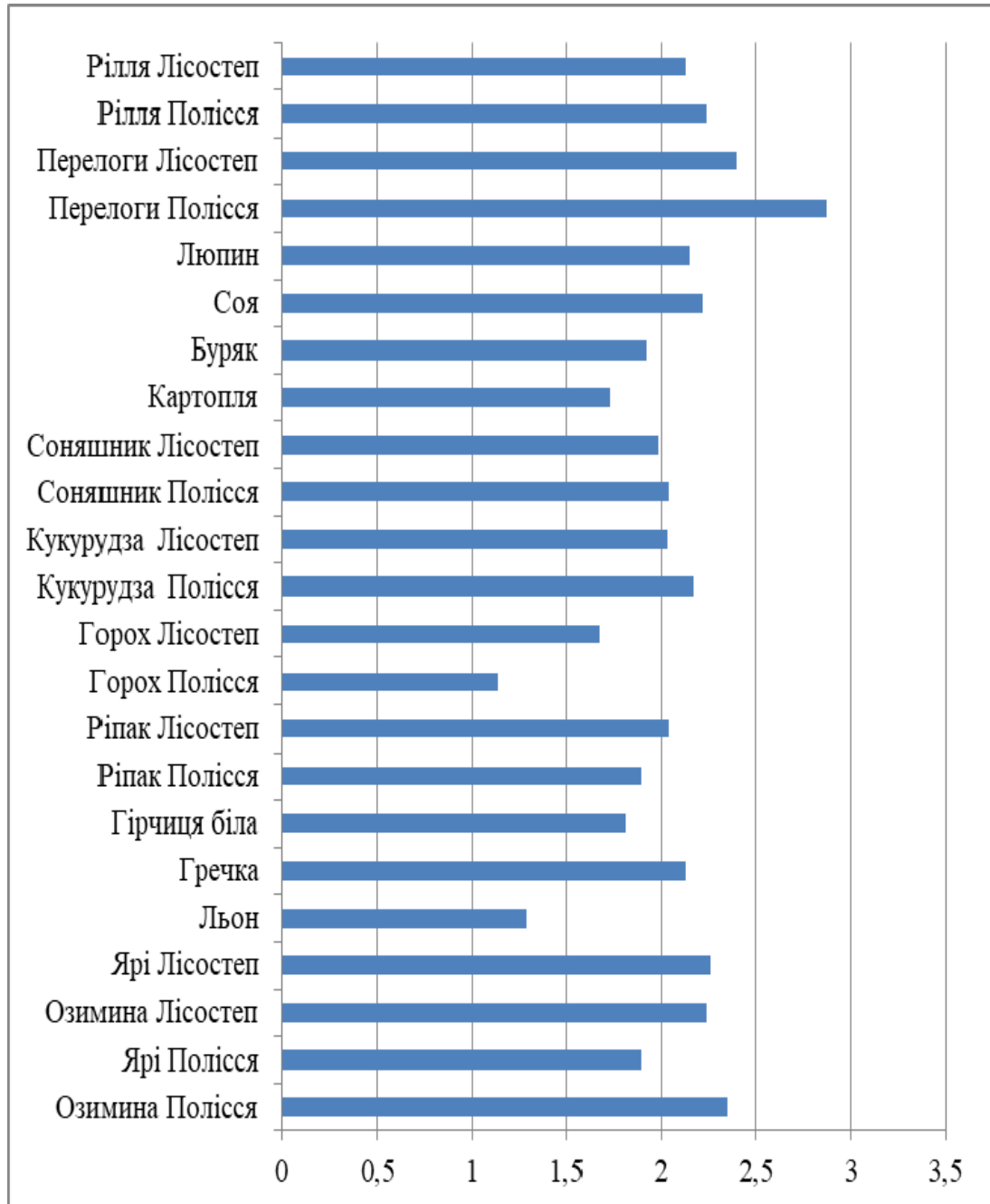


Рис. 4.5. Показники індексу Шеннона-Уівера для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом гніздового періоду

За показником індексу Сімпсона досліджені типи полів майже не відрізняються (рис. 4.6), хоча формально вони є вищими для озимини в Лісостепу і для ярих на Поліссі з-поміж зернових культур.

Відповідно до показників індексу Бергера-Паркера (рис. 4.7), який показує частку домінанта в угрупованні, для посівів озимих зернових культур обох

природних зон характерна більша відносна щільність населення жайворонка польового порівняно з якими культурами.

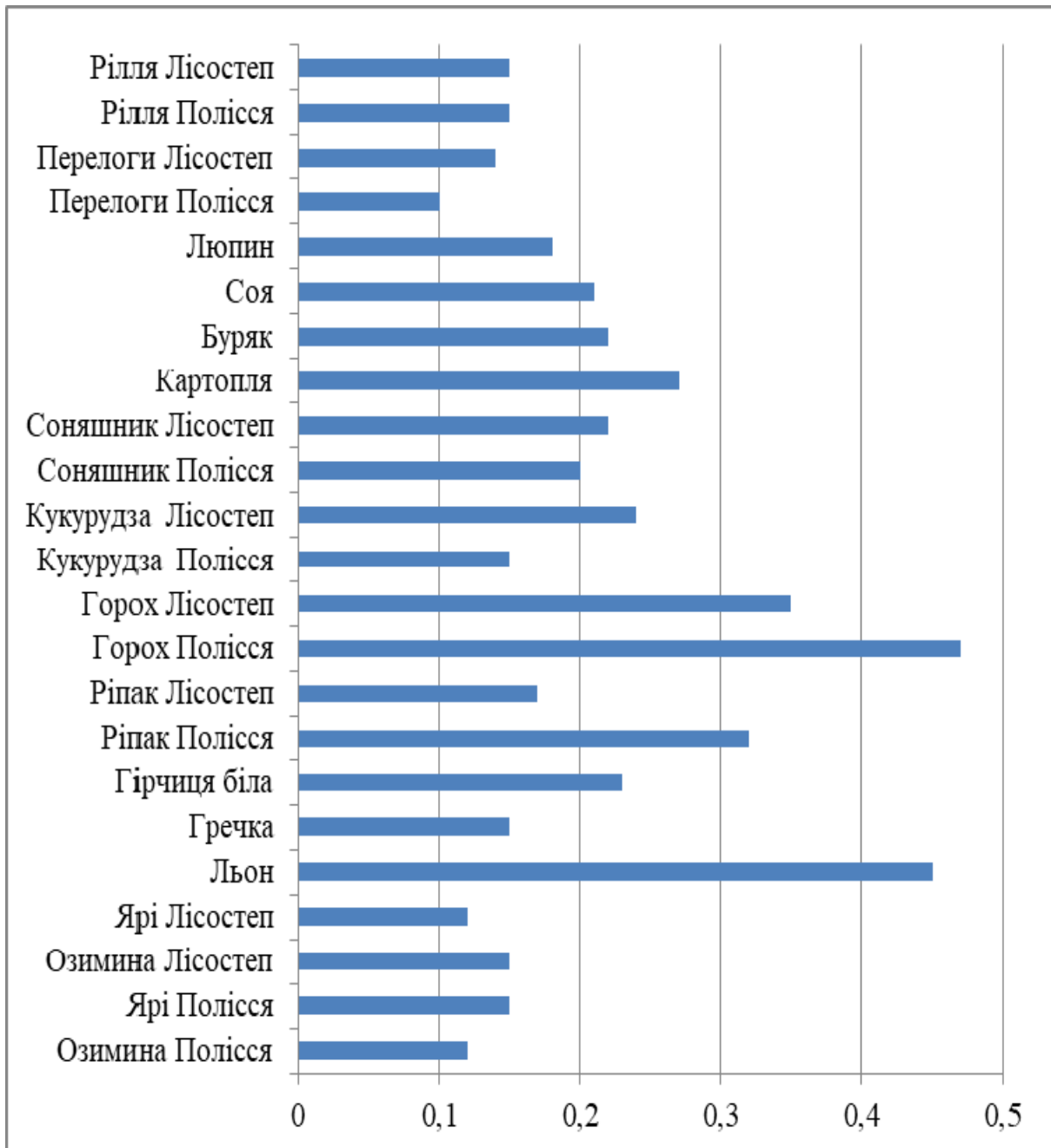


Рис. 4.6. Показники індексу Сімпсона для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом гніздового періоду

Для оцінки орніторізноманіття нами були також розраховані показник подібності (міра Уіттекера) та показник відповідності (табл. 5.1.1).

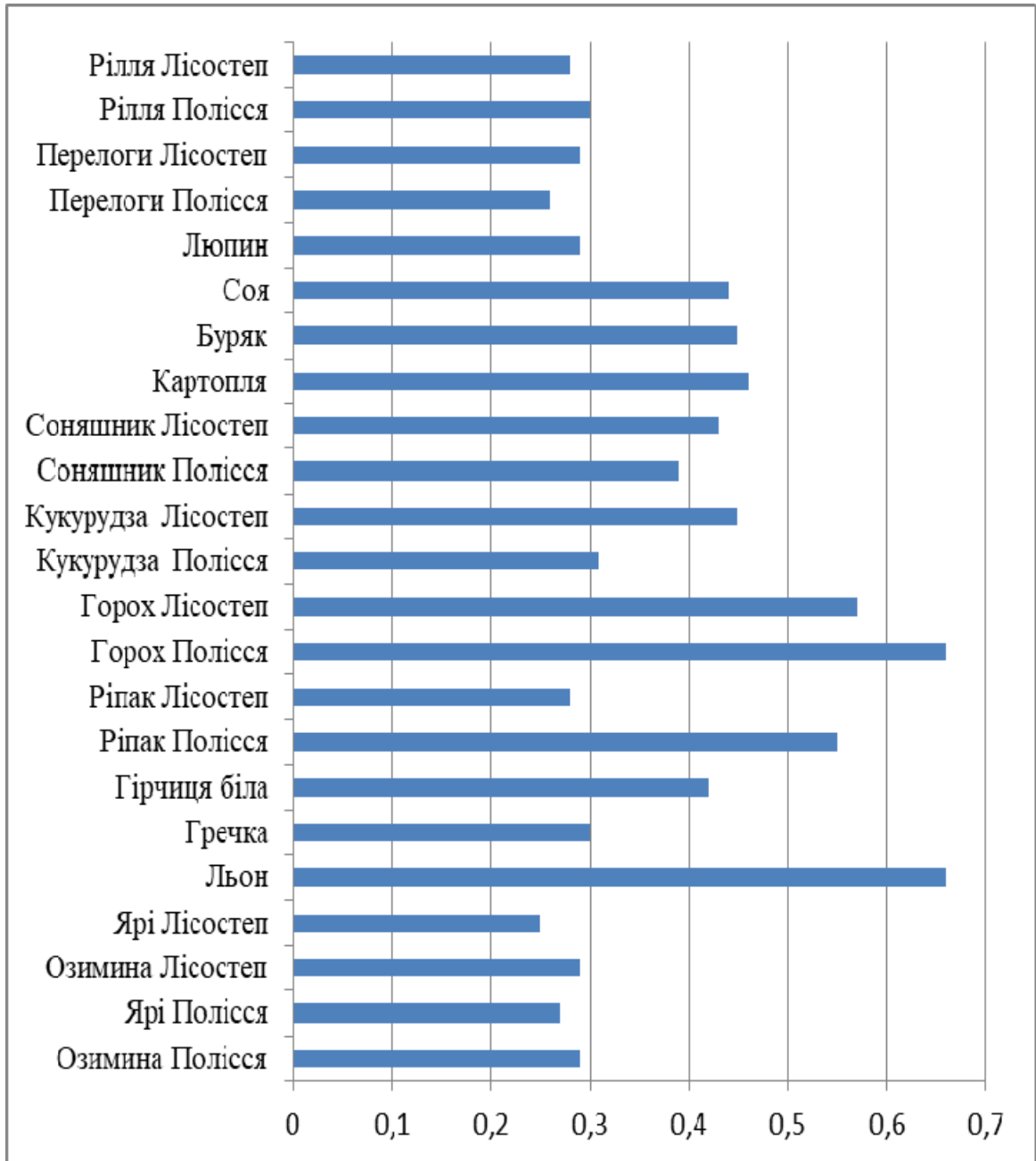


Рис. 4.7. Показники індексу Бергера-Паркера для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом гніздового періоду

Як видно з таблиці 5.1.1, найбільші показники подібності характерні для орнітофауни полів ярих зернових культур у поліській зоні, а найменші – для озимини лісостепової зони.

Показники індексу Жаккара $J_{жс}$ прямо пропорційні кількості спільних видів для двох угруповань, і, відповідно до таблиці 5.1.2, в підтвердження вищевказаного орнітокомплекси полів озимини мають більше спільних видів, ніж угруповання

озимини і ярих зернових в межах лісової зони. В той же час склад пташиного населення на озимині і полях ярих зернових у Лісостепу має найбільший ступінь відповідності.

Таблиця 5.1.1

Результати розрахунків міри Уїттекера β_w для досліджуваних територій

	Озимина Полісся	Ярі зернові Полісся	Озимина Лісостеп	Ярі зернові Лісостеп
Озимина Полісся	-	0,45	0,24	0,35
Ярі зернові Полісся	0,45	-	0,45	0,43
Озимина Лісостеп	0,24	0,45	-	0,24
Ярі зернові Лісостеп	0,35	0,43	0,24	-

Таблиця 5.1.2

Результати розрахунків індексу Жаккара $J_{жс}$ для досліджуваних територій

	Озимина Полісся	Ярі зернові Полісся	Озимина Лісостеп	Ярі зернові Лісостеп
Озимина Полісся	-	0,27	0,38	0,32
Ярі зернові Полісся	0,27	-	0,27	0,29
Озимина Лісостеп	0,38	0,27	-	0,39
Ярі зернові Лісостеп	0,32	0,29	0,39	-

Таким чином, на досліджуваній території достовірно оселяється 11 видів: жайворонок польовий, посмітюха, плиска жовта, лунь лучний, чайка, деркач, перепілка, куріпка сіра, щеврик польовий, чекан лучний і чекан чорноголовий. Домінантами є жайворонок польовий та плиска жовта. Найбільша кількість видів на досліджуваній території зафіксована на полях зернових з висотою рослин 10-30 см (першому етапі росту), коли створюються сприятливі умови для гніздування та

полювання багатьох видів. Загальна щільність гніздових видів в цей час є високою і кількість гніздових видів максимальна. Зі збільшенням висоти посівів кількість видів зменшується (другий-третій етапи росту), хоча загальна щільність їх населення в окремих випадках зростає. Показники видового багатства орнітокомплексів зменшуються в ряду: озимина Полісся – озимина Лісостепу – ярі зернові Лісостепу – ярі зернові Полісся.

Поля льону

За результатами обліків, орнітофауна полів льону у гніздовий період представлена 15 видами птахів з 5 рядів (табл. Ж.1, додаток Ж): Лелекоподібних – 1 вид (або 6% від загальної кількості видів), Соколоподібних – 3 види (20%), Куроподібних – 1 вид (6%), Сивкоподібних – 1 вид (6%), Горобцеподібних – 9 видів (60%). Загальна середня щільність птахів становить 65,71 ос/км² (додаток Ж). Гніздовими видами є чотири: перепілка, жайворонок польовий, плиска жовта, чекан лучний. Загальна середня щільність гніздових видів становить 26,04 пар/км², або 78% від загальної щільності птахів на полях льону. Домінує жайворонок польовий, вклад в угруповання якого становить 33%, в угруповання гніздових видів – 84%.

Дослідження проводили на полях з різною висотою посівів, тому під час опрацювання результатів вони були поділені на два етапи: посіви висотою від 5 до 30 см та висотою 40-70 см. На полях, де льон невисокий, трапляється 11 видів. Середня щільність жайворонка польового на них значно більша, ніж на вищих посівах, а плиски жовтої – менша, як це спостерігається для полів зернових культур (табл. Ж.1, додаток Ж). На полях з вищими посівами загальна щільність населення птахів дещо менша, однак кількість видів більша. Чекан лучний на полях цієї культури зареєстрований лише на вищих посівах.

Поля гречки

На полях гречки зареєстровано 15 видів птахів (табл. 3.1, додаток 3). Систематичний розподіл їх такий: Соколоподібних – 4 види (26%), Куроподібних – 1 вид (6%), Голубоподібних – 1 вид (6%), Серпокрильцеподібних – 1 вид (6%), Горобцеподібних – 8 видів (53%).

На полях гречки гніздяться 4 види птахів: жайворонок польовий, плиска жовта, перепілка та чекан лучний. Загальна середня щільність гніздових видів менша, ніж для льону, і становить $14,79 \text{ пар/км}^2$, що складає 43% від загальної середньої щільності поширення птахів усіх видів. Домінує жайворонок польовий, вклад в угруповання гніздових видів якого становить 69%.

Висота посівів впливає не лише на кількісні показники щільності поселення, але й на якісний склад угруповання. Зокрема, чекан лучний був зареєстрований лише на полях з вищими рослинами (40-70 см), хоча загальна кількість видів на них менша. Водночас за таких умов щільність жайворонка польового та плиски жовтої дещо менша. Загальна середня щільність птахів більша на другому етапі росту (вона становить $63,08 \text{ ос/км}^2$ та $70,34 \text{ ос/км}^2$ відповідно), а от щільність гніздових видів та їх частка в угрупованні має вищі показники за умов низької рослинності (до 30 см). Слід відмітити також той факт, що на полях гречки з невисокими рослинами живляться зграї голуба сизого, натомість в наступний період зростає чисельність в'юркових, зокрема щиглика та коноплянки (табл. 3.1, додаток 3).

Поля гірчиці білої

Обліки на таких полях стосуються лише лісової зони, однак і там вона не займає значних площ.

На полях гірчиці білої за результатами обліків протягом гніздового сезону зареєстровано 13 видів, що належать до таких рядів: Лелекоподібні – 1 вид (8%), Соколоподібні – 2 види (16%), Куроподібні – 1 вид (8%), Сивкоподібні – 1 вид (8%), Горобцеподібні – 8 видів (58%) (табл. И.1, додаток И).

Загальна середня щільність поширення птахів становить $51,67 \text{ ос/км}^2$, гніздові види складають 37% угруповання із загальною щільністю $19,17 \text{ пар/км}^2$. На полях гірчиці білої гніздяться перепілка, чайка, жайворонок польовий, плиска жовта. Домінантом є жайворонок польовий, частка якого становить 56% та 42% в угрупованні гніздових видів та загалом відповідно.

Хоча обліки проводили на полях з різною висотою рослинного покриву, ми не вважаємо доцільним розділяти їх в наслідок малої довжини облікового маршруту,

яка не перевищувала 3 км. Наслідком цього є також дещо завищені показники щільності хижих птахів, що полюють на полях цієї культури.

Угрупуванням птахів полів гречки властива найбільша вирівняність і відповідно стабільність (за індексом Шеннона-Уівера) (рис. 4.4, 4.5). Низька міра домінування за рахунок високої полідомінантності та малого значення індексу Сімпсона та індексу Бергера-Паркера характеризує ці угруповання як найбільш сприятливі порівняно з полями льону та гірчиці білої (рис. 4.6, 4.7).

Поля ріпака

За результатами обліків, орнітофауна полів ріпака представлена 38 видами птахів [169], систематичний склад яких такий: Лелекоподібні – 3 види (7,89%), Гусеподібні – 1 вид (3%), Соколоподібні – 7 видів (18%), Куроподібні – 2 види (5%), Сивкоподібні – 1 вид (3%), Голубоподібні – 2 види (5%), Зозулеподібні – 1 вид (3%), Серпокрильцеподібні – 1 вид (3%), Сиворакшеподібні – 1 вид (3%) та Горобцеподібні – 19 видів (50% від загальної кількості видів, що відмічені на полях ріпака) (таблиця К.1, додаток К). Загальна середня щільність становить 62,81 ос/км² на Поліссі та 132,67 ос/км² у Лісостепу. Слід звернути увагу, що в лісостеповій зоні обліки проводили лише на полях з висотою посівів від 50 до 100 см і вище, адже вони припали на кінець травня-червень. На Поліссі це відповідає III етапу росту ріпака. На Поліссі на полях ріпака трапляється 35 видів птахів, у Лісостепу – лише 23 види, що обумовлено вищевказаною причиною.

На полях ріпака гніздяться 7 видів птахів із загальною середньою щільністю 23,42 пар/км² на Поліссі та 35,20 пар/км² у Лісостепу. Домінує в обох зонах жайворонок польовий (його частка в угрупованні гніздових видів становить відповідно 74% та 52%), однак у лісостеповій зоні високу щільність має плиска жовта (тому загальна щільність гніздових видів більша), а на окремих полях її щільність навіть вища, зокрема, там, де ріпак дуже високий і досягає 1,7-1,8 м: жайворонок польовий відмічений лише на невеликих ділянках, що заросли бур'яном або біля польових доріг, чекан лучний за таких умов не гніздиться взагалі, та й загалом щільність гніздових видів значно нижча. Середня щільність гніздування

плиски жовтої у лісовій зоні також зростає зі збільшенням висоти посівів, однак не набуває таких високих показників, як це характерно для Лісостепу.

Дослідження впливу висоти посівів ріпака на щільність та видовий склад орнітофауни проводили на прикладі лісової зони. Для ріпака приймали такий розподіл за етапами росту: сходи до 30 см (I етап), від 30 до 50 см (II етап) та від 50 до 100 см і вище (III етап). Посіви ріпака такої висоти, яка трапляється в Лісостепу – 180-200 см, для лісової зони не властиві, тому їх окремо не виділяємо.

На першому етапі за умов невисокої рослинності на полях ріпака відмічено 25 видів птахів із максимальною для даної природної зони загальною щільністю (таблиця К.1, додаток К). Гніздяться 5 видів (загальна щільність 27,23 пар/км²). Високу щільність має жайворонка польовий, і вона є найбільшою для цього виду на полях ріпака з різною висотою посівів. Слід звернути увагу, що на цьому етапі до гніздових видів додається чайка.

Другий етап характеризується наявністю на полях, за результатами обліків, 8 видів, серед яких гніздові види становлять найбільшу частку за загальною щільністю – 88,54%, або 20,32 пар/км². Гніздяться 4 види, до того ж щільність жайворонка польового зменшується, а щільність плиски жовтої та чекана лучного зростає. Вірогідно, така мала кількість негніздових видів на даному етапі обумовлена невеликою довжиною облікового маршруту (табл. Б.1, додаток Б).

Орнітофауна полів ріпака на третьому етапі лісової зони представлена 21 видом (табл. К.1, додаток К). Гніздяться 6 видів, їхня загальна щільність 22,53 пар/км². Стільки ж видів птахів, але з більшою щільністю, на чому вже наголошувалося раніше, за таких умов гніздяться в лісостеповій зоні. Цей етап характеризується наявністю двох нових видів, які властиві лише полям сільськогосподарських культур другої групи, – очеретянки чагарникової *Acrocephalus palustris* та кропив'янки сірої *Sylvia communis*. За таких умов найбільша щільність поселення перепілки та плиски жовтої, найменша – жайворонка польового, хоча на окремих полях вона й лишається доволі високою – від 18,33 до 27,00 пар/км². На нашу думку, найімовірнішою причиною цього є оточення цих полів культурами з менш

сприятливими для жайворонка польового умовами, а саме кукурудзою та соняшником.

В II-III декаді червня, коли ріпак набуває молочної стиглості [27], кількість видів та чисельність птахів на досліджуваних полях збільшується: з'являються ті види птахів, що живляться насінням ріпака і байдужі до нього в попередні періоди. До них належать такі види, як: зяблик, зеленяк, щиглик, коноплянка. Вони утворюють мішані зграї до 500-600 особин, у яких переважають коноплянки та зеленяки.

Поля гороху

Дослідження проводили на різних фазах розвитку гороху, аналізували вплив висоти посівів на формування орнітокомплексів на них.

За результатами досліджень, на полях гороху трапляється 26 видів птахів (додаток Л) [173, 179]. Це представники таких рядів: Лелекоподібні – 1 вид (4%), Соколоподібні – 3 види (12%), Куроподібні – 2 види (8%), Сивкоподібні – 1 вид (4%), Голубоподібні – 3 види (12%), Серпокрильцеподібні – 1 вид (4%) та Горобцеподібні – 15 видів (58% від загальної кількості видів птахів на полях гороху). Більшість видів лише живиться тут, і лише 31% гніздяться: куріпка сіра, перепілка, чайка, жайворонки польовий, плиска жовта, очеретянка чагарникова, кропив'янка сіра, чекан лучний. Найчисленнішим є жайворонки польовий. Його частка в угрупованні гніздових видів становить 69% на Поліссі та 65% у Лісостепу. Внаслідок того, що в лісостеповій зоні поля гороху займають більші площі, ніж на Поліссі, масовий матеріал для досліджень був зібраний саме в першій зоні. Натомість остання характеризується меншою кількістю видів і меншими показниками видового багатства, а загальна середня щільність видів птахів менша, ніж у Лісостепу (табл. Л.1, додаток Л).

Орнітофауна полів гороху відрізняється на полях з різною висотою посівів. З вказаних вище причин дослідження цього впливу проводили лише в лісостеповій зоні. На полях з висотою посівів до 30 см відмічено 15 видів птахів, з них гніздяться 5 видів (загальна середня щільність населення птахів становить 40,08 пар/км²).

Стільки ж видів трапляються й на полях, коли горох підростає, однак їх якісний та кількісний склад змінюється. Перш за все, значно зростає загальна щільність (додаток Л). Гніздова орнітофауна доповнюється двома видами, які не гніздяться за умов низької рослинності – це очеретянка чагарникова та кропив'янка сіра. Загальна щільність гніздової орнітофауни також більша – 66,43 пар/км², а частка домінуючого виду менша – 38%.

Угруповання птахів полів ріпака є стабільнішими за такі полів гороху, що підтверджують розраховані значення індексів Шеннона-Уївера та вирівняності, а також порівняно вища міра домінування на полях гороху (рис. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7).

Поля кукурудзи.

При опрацюванні даних було виділено два підперіоди: перший охоплював проміжок часу, коли сходи кукурудзи мали у висоту 0,1-0,4 м, другий – коли вони підросли до 0,5-0,7 м. Саме на рослинах такої висоти були проведені обліки протягом гніздового сезону. Метою диференціації було встановити залежність видового складу та щільності птахів від висоти рослинного покриву.

Загалом за період досліджень на даній території зареєстровано 40 видів птахів, що належать до 10 рядів (табл. М.1, додаток М) [170, 183]. З них 22 види зареєстровані на Поліссі і 31 вид у Лісостепу. Найбільша різноманітність видів характерна для представників ряду Горобцеподібні: їх налічується 19 видів, або 49% від загальної кількості видів. Соколоподібні та Сивкоподібні представлені 4 видами (10%), Лелекоподібні – 3 видами, що складає 8%; Голубоподібні, Куроподібні, а також Совоподібні – 2 видами (5%); Зозулеподібні, Сиворакшеподібні й Серпокрильцеподібні – 1 видом (3%). Загальна середня щільність їх становить 79,34 ос/км² у лісовій зоні та 44,73 ос/км² у лісостеповій.

Гніздова орнітофауна представлена перепілкою, куріпкою сірою, двома видами жайворонків: посмітхою й польовим жайворонком та плискою жовтою. Загальна середня щільність гніздових видів становить 22,19 пар/км² на Поліссі, а у лісостеповій зоні дещо менше – 15,88 пар/км². На різних етапах росту кукурудзи в межах однієї природної зони ці показники близькі.

Домінуючим гніздовим видом в обох зонах є жайворонок польовий. Його частка в угрупованні гніздових видів менша на Поліссі – 55% і більша у Лісостепу – 63%. Куріпка сіра була зареєстрована лише на Поліссі, посмітюха – лише в Лісостепу. З таблиці М.1 у додатку М видно, що щільність жайворонка польового в перший період (сходи 10-40 см) в Поліссі і Лісостепу приблизно однакова, а в другий період в лісостеповій зоні вона значно знижується. Очевидно, що це пов'язано з переміщенням птахів на поля з більш сприятливими умовами для гніздування [270], де рослинність не перевищує в цей період 30-40 см – на поля сої, гороху тощо.

Більшість видів птахів (89% від загальної кількості видів) годуються на досліджуваній території. З них здобувають корм переважно в повітрі 5 видів (ластівки, серпокрильці, бджолоїдки), інші шукають його на землі або на рослинах кукурудзи. Статус залітних в поліській зоні мають 2 види, в лісостеповій – 11 видів. Як постійний кормовий біотоп поля кукурудзи виступають для 15 видів (68% від загальної кількості видів в цій зоні) на Поліссі і для 16 видів (53% відповідно) в Лісостепу.

Чисельність денних хижаків відрізняється в підперіодах – вона менша за умов другого періоду. Ймовірною причиною цього є зменшення доступності здобичі внаслідок зміни рослинного покриву на густіший, зімкнутіший і вищий. На кукурудзяних полях на Поліссі зареєстровані також два види сов – вухата *Asio otus* та сіра *Strix aluco*, що полюють тут на дрібних гризунів.

Поля соняшника

Гніздовий сезон припадає переважно на перший-третій фенологічні періоди соняшника й завершується початком цвітіння, яке в лісостеповій зоні починається наприкінці червня – на початку липня й дещо пізніше на Поліссі [217].

За результатами досліджень, орнітофауна полів соняшника представлена 42 видами птахів, що належать до 9 рядів (табл. Н.1, додаток Н): Лелекоподібні – 1 вид (2%), Соколоподібні – 7 видів (17%), Куроподібні – 2 види (5%), Сивкоподібні – 4 види (7%), Голубоподібні – 1 вид (2%), Серпокрильцеподібні – 1 вид (2%),

Сиворакшеподібні – 1 вид (2%), Одудоподібні – 1 вид (2%), Горобцеподібні – 24 види (59% від загальної кількості видів) [171].

Гніздова орнітофауна налічує 7 видів, з них 5 видів на Поліссі (перепілка, чайка, кулик-сорока, жайворонок польовий, плиска жовта) і 4 види в Лісостепу (куріпка сіра, посмітюха, жайворонок польовий та плиска жовта). Загальна середня щільність гніздових видів становить 28,71 пар/км² на Поліссі і лише 15,40 пар/км² у лісостеповій зоні. Домінує жайворонок польовий, частка якого в гніздовому угрупованні становить 61% та 65% відповідно.

Рослини соняшнику досягають значної висоти, і хоча це відбувається переважно вже в кінці гніздового періоду, однак певні зміни орнітофауністичних комплексів прослідкувати можна. Змінюється видовий склад та щільність як гніздових угруповань, так і загального числа птахів, які відвідують ці поля. Подібна залежність прослідковується в обох природних зонах: спершу зростає (на другому етапі), а потім різко падає (за умов максимальної висоти) загальна середня щільність пташиного населення, а також загальна щільність гніздових видів. На нашу думку, це пов'язано з низькими захисними характеристиками соняшника за умов незначної висоти посівів (до 30-40 см), які згодом зростають з розвитком листя, однак надто високі рослини також є непривабливими для птахів. Широкі міжряддя та забур'яненість вимагають сільськогосподарських заходів, які також не сприяють створенню комфортних умов для гніздування на першому етапі. Це можна прослідкувати також в зміні щільності фонових видів – жайворонка польового та плиски жовтої (додаток Н).

За умов незначної висоти посівів на полях соняшника у лісовій зоні годується 14 видів птахів і 5 видів гніздиться (загальна щільність їх 33,08 пар/км²), в Лісостепу це відповідно 12 видів і 4 види (14,06 пар/км²). Кормовим біотопом в цей період поля стають переважно для денних хижих птахів та горобцеподібних. В обох природних зонах частка виду-домінанта є максимальною.

Обліки птахів на полях, де висота соняшника становила від 40 см до 1 м, показали, що загальна середня щільність птахів на них є значно вищою в цей період

– в лісостеповій зоні майже втричі. В цей період на полях відмічено 17 видів птахів на Поліссі (22%, або 4 види, гніздяться) та 8 видів у Лісостепу (25%, або 2 види, гніздяться).

Посіви з високими рослинами відвідує для живлення значно менше птахів. На Поліссі це 5 видів, у Лісостепу – 3 види. Гніздова орнітофауна характеризується різким зниженням показників загальної щільності та щільності окремих видів.

За показниками біорізноманіття поля сільськогосподарських культур цієї групи є близькими (рис. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7).

Поля картоплі

Масовий матеріал був зібраний у лісовій зоні, де зосереджені основні посівні площі цієї культури. В наслідок малої вибірки, отриманої в Лісостепу (додаток 2), ці дані не слід вважати достатніми для аналізу та порівняння.

За результатами обліків, орнітофауна полів картоплі представлена 20 видами птахів, що належать до 3 рядів (табл. П.1, додаток П): Соколоподібні – 3 види (15%), Голубоподібні – 1 вид (5%) та Горобцеподібні – решта 16 видів (80%). З них гніздиться лише 2 види – жайворонок польовий та плиска жовта. Перший домінує, його частка в угрупованні гніздових видів становить 76%. Загальна середня щільність невисока (таблиця П.1, додаток П), а вклад гніздових видів в угруповання – 61%.

Щільність гніздових видів, як загальна, так і кожного окремо, більша на полях з вищими рослинами, що, на нашу думку, є наслідком створення за таких умов біотопу з кращими захисними властивостями. Так, на полях, де картопля не перевищує 30 см, вона становить 18,52 пар/км², а на полях з вищими рослинами – 24,58 пар/км². Однак загальна середня щільність птахів, що відмічені на цих полях, нижча порівняно з попередніми (додаток П). Певні відмінності у видовому складі птахів, що живляться на полях картоплі з різною висотою рослин, ми не вважаємо достовірними внаслідок того, що дослідження проводили на різних полях, і ті чи інші види могли не потрапити до обліку.

Поля буряка

Основні площі посівів буряка зосереджені в межах досліджуваного регіону в лісостеповій зоні, тому обліки проводили лише на цій території.

Орнітофауна представлена 13 видами з 4 рядів (табл. П.1, додаток П): Соколоподібні – 1 вид (8%), Сивкоподібні – 1 вид (8%), Серпокрильцеподібні – 1 вид (8%), Горобцеподібні – 10 видів (77%).

За результатами досліджень, на полях буряка живиться 11 видів птахів і 2 види гніздяться – жайворонок польовий та плиска жовта. Загальна щільність їх порівняно низька і становить 28,69 ос/км². Гніздові види складають 58% угруповання, їхня загальна щільність – 8,26 пар/км². Домінує жайворонок польовий – його вклад в угруповання гніздових видів 79%.

Порівнюючи показники біорізноманіття посівів цих сільськогосподарських культур (рис. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7), можна зробити висновок, що видове багатство полів картоплі більше за таке полів буряка, однак за стабільністю угруповання полів картоплі поступаються буряку: нижчий індекс Шеннона-Уівера та вирівняність на фоні нижчої полідомінантності.

Поля сої

За результатами проведених обліків, орнітофауна полів сої представлена 36 видами птахів, що належать до 8 рядів (табл. Р.1, додаток Р): Лелекоподібні – 2 види (6%), Соколоподібні – 6 видів (17%), Сивкоподібні – 3 види (8%), Голубоподібні – 1 вид (3%), Зозулеподібні – 1 вид (3%), Сиворакшеподібні – 1 вид (3%), Серпокрильцеподібні – 1 вид (3%) та Горобцеподібні – 21 вид (58% від загальної кількості видів на полях цієї культури). Загальна середня щільність поширення птахів відрізняється у досліджуваних природних зонах (табл. Р.1, додаток Р), орнітофауна на Поліссі налічує 28 видів, у Лісостепу – 24 види птахів. Хоча кількість видів у лісостеповій зоні є меншою, однак вони трапляються більшими зграями, ніж це спостерігається на Поліссі.

Гніздяться на полях сої 4 види птахів: жайворонок польовий, плиска жовта, чекан лучний та чайка (останній тільки у лісовій зоні). Домінує жайворонок

польовий: його частка в угрупованні гніздових видів становить 78% та 77% у лісовій та лісостеповій зонах відповідно. Частка гніздових видів в угрупованні у першій зоні більша – 66%, натомість в Лісостепу – 49%. Показники щільності гніздової орнітофауни близькі в обох природних зонах і становлять відповідно 14,10 пар/км² та 15,70 пар/км².

Поля люпину

Обліки на полях люпину проводили в лісовій зоні, адже ця культура є малопоширеною в Лісостепу.

Орнітофауна полів люпину представлена 32 видами птахів з 8 рядів (табл. С.1, додаток С): Лелекоподібні – 2 види (6%), Соколоподібні – 4 види (12%), Куроподібні – 1 вид (3%), Сивкоподібні – 1 вид (3%), Голубоподібні – 3 види (9%), Сиворакшеподібні – 1 вид (3%), Одудоподібні – 1 вид (3%) та Горобцеподібні – 19 видів (59% від загальної кількості видів полів люпину).

На полях цієї культури гніздяться 5 видів: перепілка, чайка, жайворонок польовий, плиска жовта та чекан лучний із середньою загальною щільністю 33,22 пар/км². Домінує жайворонок польовий (його частка в угрупованні гніздових видів – 69%).

Обліки проводили на полях з різною висотою рослинного покриву. Коли люпин має висоту до 30 см, на полях відмічено 24 види (табл. С.1, додаток С). Частка гніздових видів за таких умов становить 32%, а їхня загальна щільність – 27,70 пар/км². Коли люпин підростає, кількість видів на полях дещо зменшується – до 21 виду (додаток С). З іншого боку, зростає частка гніздових видів до 59% і їхня загальна щільність – 41,21 пар/км². З таблиці видно, що висока загальна середня щільність птахів на першому етапі обумовлена головним чином великими зграями граків, що живляться на полях люпину, поки він ще невисокий. В цей період він є кормовим біотопом також для дроздів, горобців польових, зябликів.

Показники видового багатства більші на полях сої, особливо в лісовій зоні, однак за стабільністю вони поступаються угрупованням полів люпину, для яких характерний більший індекс Шеннона-Уівера та вирівняність разом з більшою

полідомінантністю та відповідно меншими показниками міри домінування (рис. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7).

Окремо від полів сільськогосподарських культур слід розглянути ще два гніздових біотопи птахів серед агроландшафтів – перелоги та рілля.

Перелоги

На перелогах за результатами обліків орнітофауна представлена 70 видами птахів: 68 видів у лісовій зоні й 25 види у Лісостепу (табл. Т.1, додаток Т). Вони належать до таких рядів: Лелекоподібні – 4 види (6%), Соколоподібні – 11 видів (16%), Куроподібні – 3 види (4%), Журавлеподібні – 1 вид (1%), Сивкоподібні – 3 види (4%), Голубоподібні – 2 види (3%), Зозулеподібні – 1 вид (1%), Совоподібні – 4 види (6%), Серпокрильцеподібні – 1 вид (1%), Сиворакшеподібні – 2 вид (3%), Одудоподібні – 1 вид (1%) та Горобцеподібні – 37 видів (56% від загальної кількості видів). Загальна середня щільність поширення птахів на Поліссі менша, ніж у Лісостепу (додаток Т) [177, 328].

На перелогах гніздяться 16 видів птахів з різними екологічними потребами. В обох природних зонах звичайними видами на гніздуванні є жайворонок польовий (у лісовій зоні домінує і становить 52% в угрупованні гніздових видів), плиска жовта, чекан луговий та перепілка; сорокопуд терновий та кропив'янка сіра трапляються переважно там, де на перелогах є поодинокі кущі або чагарники, хоча також є доволі звичайними видами. Куріпка сіра та чайка у незначній чисельності відмічені лише на Поліссі, в цій зоні також серед рідкісних видів слід вказати на деркача, сову болотяну, посмітюху (тримається ближче до населених пунктів), щеврика лучного, чекана чорноголового, а також пліску жовтоголову та синьошийку, які гніздяться на зволжених перелогах. Таким чином, склад та структура рослинності в поєднанні з ландшафтними умовами здійснюють суттєвий вплив на формування гніздової орнітофауни. На перелогах, що заросли коров'яком, на гніздуванні численним є чекан лучний, а щільність жайворонка польового та пліски жовтої менша. У Лісостеповій зоні домінує плиска жовта (36% в угрупованні гніздових видів) і гніздових видів менше – зареєстровано лише 6 із загальною середньою щільністю

25,59 пар/км². Середня щільність гніздових видів у лісовій зоні становить 20,26 пар/км², тут вони складають більшу частку в угрупованні – до 50% (у Лісостепу – 46%) (табл. Т.1, додаток Т).

Велика кількість зареєстрованих на перелогах видів обумовлює високе видове багатство за обома показниками та порівняно високі показники стабільності угруповань птахів перелогів (рис. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7): висока вирівняність та полідомінантність разом з високими показниками індексу Шеннона-Уівера і низькими показниками індексу Бергера-Паркера.

Рілля

Рілля є своєрідним біотопом серед інших: вона існує порівняно недовго, не створює захисних умов через відсутність будь-якого рослинного покриву, однак є гарним кормовим біотопом.

На ріллі протягом гніздового сезону відмічено 41 вид птахів: 36 видів у лісовій зоні й 16 видів у Лісостепу (табл. У.1, додаток У). Така різниця обумовлена перш за все тим, що обліки в лісостеповій зоні проводили з травня, коли вже на багатьох полях є сходи. Їх систематичний склад такий: представники ряду Лелекоподібних – 2 види (5%), Соколоподібних – 7 видів (18%), Куроподібних – 1 вид (3%), Сивкоподібних – 6 видів (13%), Голубоподібних – 1 вид (3%), Горобцеподібних – 24 види (60% від загальної кількості видів). Загальна щільність їх населення показана в додатку У (табл. У.1) [174].

Гніздова орнітофауна ріллі представлена малою кількістю видів. На Поліссі тут достовірно гніздяться чайки, в обох природних зонах територіальну й гніздову поведінку виявляє жайворонок польовий. Великий відсоток за щільністю в угрупованні становлять види, що тут лише живляться – відповідно 79% на Поліссі та 71% у Лісостепу. В цей період ще трапляються зграї перелітних видів – сивки звичайної та чорниша; на ріллі живляться й види, для яких вже розпочався період гніздування, але в сусідньому біотопі – в'юркові, воронові, шпаки, дрозди тощо. Таким чином, рілля в цей період є важливим кормовим біотопом для багатьох видів птахів. Це також підтверджують показники біорізноманіття (рис. 4.4, 4.5).

4.2. Період міграцій та післягніздових кочівель.

Рання весна, друга половина літа та осінь – це період, коли в агроландшафтах концентрується найбільша кількість птахів, як за кількістю особин, так і за числом видів. Це обумовлено кількома факторами: на цей час припадає міграція або післягніздові кочівлі молодих птахів, проводяться польові роботи (оранка, сівба, жнива), які докорінно змінюють попередні умови існування і роблять доступними об'єкти живлення для птахів, які збираються великими зграями.

Загалом весняно-осінній аспект орнітофауни відкритих агроландшафтів представлений 91 видом птахів (табл. Ф.1, додаток Ф), що систематично розподіляються по 13 рядам таким чином: Лелекоподібні – 5%, Гусеподібні – 5%, Соколоподібні – 22%, Куроподібні – 2%, Журавлеподібні – 2%, Сивкоподібні – 8%, Голубоподібні – 3%, Зозулеподібні – 1%, Совоподібні – 5%, Серпокрильцеподібні – 1%, Сиворакшеподібні – 1%, Одудоподібні – 1%, Горобцеподібні – 43%.

В межах цього періоду можна виділити кілька важливих факторів, які суттєво впливають на формування орнітокомплексів відкритих агроландшафтів.

4.2.1. Міграція

Орні землі є важливим кормовим біотопом для багатьох мігрантів. Більш детально про види, що живляться на тих чи інших конкретних полях йтиметься нижче, а загалом же можна сказати, що пролітний шлях багатьох видів Гусеподібних, Соколоподібних, Горобцеподібних пролягає над полями, на яких вони зупиняються для живлення. Мігруючі види здійснюють значний вплив на формування угруповань птахів весняно-осіннього сезону, оскільки переміщуються переважно великими зграями, іноді затримуючись на кілька днів або навіть на 1-2 тижні на одному місці, як це роблять гуси. Зокрема, навесні 2008-2010 років регулярно спостерігали щоденні ранкові та вечірні переміщення гусей, які годувалися на навколишніх полях, коли внаслідок похолодання вони затримувались у верхній течії Десни на півночі України. Журавлі сірі з другої половини літа, навіть ще лишаючись поблизу гніздових ділянок, регулярно літають на поля живитися (усн. повід. А.В. Сагайдака). Живляться вони на полях озимини і навесні.

4.2.2. Оранка

Процес оранки приваблює на поля багато видів птахів, а деякі з них взагалі зустрічаються на полях лише біля тракторів, що орють. Так, за період досліджень як навесні, так і в кінці липня – серпні (коли проводять оранку під озимі), на зораній землі зустрічали великі зграї лелеки білого (до 60 особин), грака (до 500 особин), галок *Corvus monedula* (до 100 особин), шпаків (до 600 особин). Навесні під час оранки над трактором та навколо нього трапляються великі зграї мартина звичайного (до 100 особин). На ріллі ми відмітили в цей період 39 видів птахів (табл. Ф.1, додаток Ф). Найчисельнішим видом є граки, крім того, спостерігали великі зграї таких видів, як шпак звичайний, лелека білий, гуска сіра, гуска білолоба велика, жайворонок польовий, галка, крук *Corvus corax*, сивка звичайна, хоча кількість видів птахів і щільність їхнього населення є порівняно низькою (рис. 4.8)

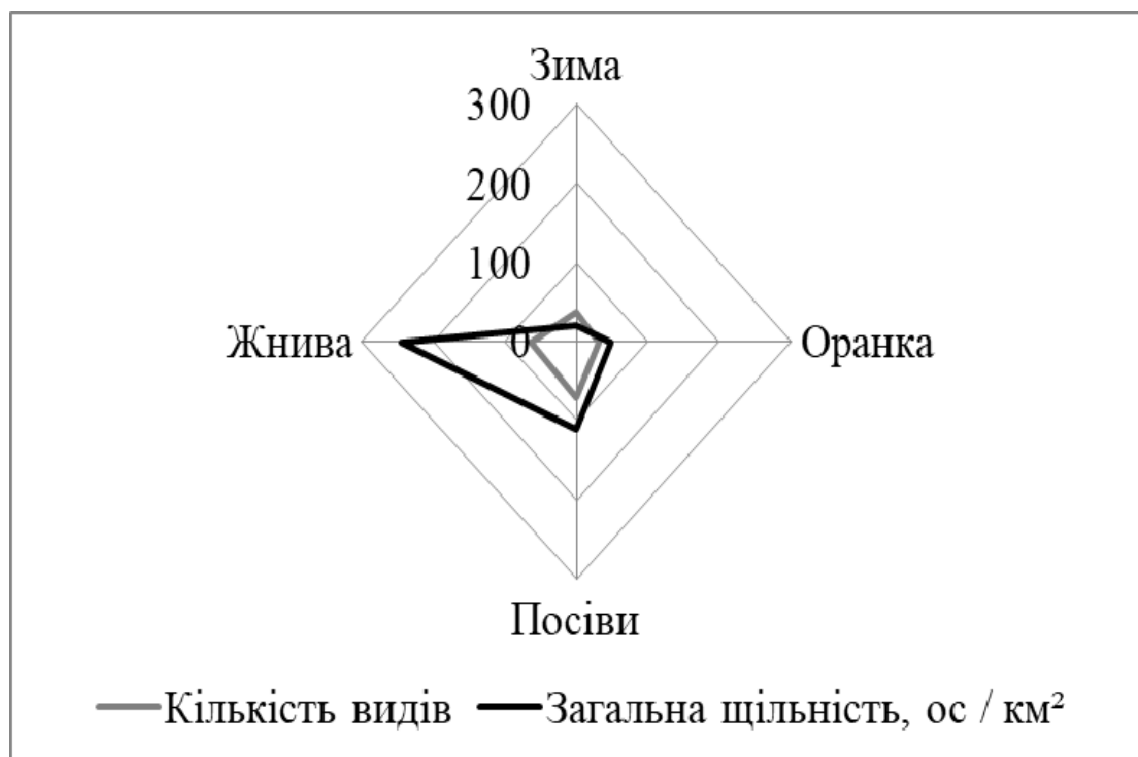


Рис. 4.8. Сезонний розподіл птахів у відкритих агроландшафтах лісової та лісостепової зон

4.2.3. Жнива

Скошування посівів різних сільськогосподарських культур теж приваблює на поля велику кількість птахів, і саме в цей період щільність населення птахів на

полях є найвищою протягом року, а за кількістю видів поступається лише періоду гніздування (рис. 4.8). В цей час на полях живляться лелеки, граки, круки, шпаки тощо. Так, під час скошування поля конюшини ми спостерігали, як слідом за комбайном рухаються зграї лелек, круків. Скошені поля приваблюють велику кількість хижих птахів.

В цей період на скошених полях було зареєстровано 63 види птахів. Найбільша кількість видів – на скошених полях зернових культур, орнітофауна яких налічує 60 видів, або 94% від загальної кількості видів, що трапляються на скошених полях. Загальна щільність птахів на них становить $244,59 \text{ ос/км}^2$. Найчисельнішими на таких полях є шпаки, і їхня частка становить більше половини всього угруповання птахів. Зокрема, неодноразово спостерігали кількатисячні зграї птахів цього виду, що жилилися на скошених полях зернових. На них живиться також максимальна кількість чайок, припутнів, канюків звичайних, велика кількість граків. Тільки на цих полях були зареєстровані такі види, як синиця блакитна, вівчарик-ковалик, одуд тощо. На цьому типі полів зафіксована найбільша кількість хижих птахів, ніж на будь-якому іншому. Однак слід зауважити, що стосовно хижих птахів, кормові угіддя яких представляють собою площу значно більшу за площу окремо взятого поля, такий поділ є дуже умовним, і в таблиці представлені лише результати обліків, в той час з певністю можна сказати, що птах полює над різними полями, а не лише, скажімо, над перелогами. Поля скошених зернових першої групи характеризуються найвищими показниками видового багатства, не зважаючи на високу частку домінанта, яка є найбільшою порівняно з іншими полями.

Орнітофауна полів скошеної кукурудзи дещо бідніша й представлена 37 видами із загальною щільністю $181,07 \text{ ос/км}^2$. Найчисельнішими є граки, жайворонки польові, в'юркові. На цих полях живиться перепілка, а чисельність куріпки сірої максимальна. В посівах ще не скошеної кукурудзи живиться також сорокопуд терновий.

На полях скошеної сої живиться 14 видів. Загальна щільність їх становить $137,55 \text{ ос/км}^2$ (табл. Ф.1). Над цими полями реєстрували великі зграї серпокрильців

чорних, ластівок берегових та ластівок сільських, а також жайворонків польових. Значна щільність характерна також для канюка звичайного.

Орнітофауна полів скошеного соняшнику представлена 20 видами птахів, однак їх загальна щільність – 174,74 ос/км². Найчисельнішим видом, як це видно з таблиці, є зеленяк. Крім того, на цих полях у значній кількості живляться коноплянки, шпаки, зяблики (табл. Ф.1).

Під час механізованого скошування на полях ріпаку з'являється багато лелек та граків, які переміщуються услід за комбайном і збирають безхребетних, земноводних та плазунів. Орнітофауна скошеного, але ще не зібраного поля, представлена в'юрковими, а також хижими птахами (канюк звичайний, підорлик малий *Aquila pomarina*, підсоколик великий *Falco subbuteo*), що полюють тут на них або на мишовидних гризунів.

Орнітофауна перелогів у весняно-осінній період представлена 61 видом із загальною щільністю 148,92 ос/км². Найчисельнішими є птахи з родини в'юркових, які живляться тут насінням коров'яку, що росте на них у значній кількості. Високу щільність населення мають щиглик та коноплянка, що у кілька разів перевищує щільність інших видів (табл. Ф.1). На перелогах зупиняються під час міграції гуси. Через необроблені поля летять жайворонки польові, граки, чечітки, шпаки.

Озимі культури мають, з одного боку, позитивне, з іншого – негативне значення для птахів. Навесні вони є джерелом корму для багатьох пролітних птахів – на них зупиняються й регулярно живляться великі зграї гусей, журавлів, чайок, шпаків, дроздів-чикотнів тощо. З іншого боку, для посіву озимини переорюють скошене поле, яке в зимовий період є більш важливим для птахів, адже має значно більший кормовий потенціал для птахів.

Орнітофауна озимих зернових культур представлена 44 видами птахів, загальна щільність яких становить 195,7 ос/км². Найчисельнішими є гуска сіра, гуска велика білолоба, шпак звичайний, дрізд-чикотень, а також щиглик та вівсянка звичайна (табл. Ф.1, додаток Ф). На полях озимого ріпаку були зареєстровані 10 видів із загальною щільністю 43,8 ос/км². Очевидно, така велика різниця у кількості видів

на цих двох озимих культурах пов'язана не тільки з тим, що ріпак малопривабливий для птахів в цей період, а також з порівняно меншою довжиною облікового маршруту. Найбільшу чисельність мають такі види, як вівсянка звичайна та коноплянка.

Окремо слід зауважити, що навесні на ріллі та озимині багато видів трапляється на знижених зволжених ділянках. Водні плеса на полях приваблюють гусей та куликів.

4.3. Зимовий період

За результатами досліджень 2007-2017 рр., зимова орнітофауна відкритих агроландшафтів налічує 36 видів на Поліссі та 26 у Лісостепу (разом 38 видів птахів) [168, 180, 185, 327]. (табл. X.1, Ц.1, додаток X, Ц). Це представники п'яти рядів: Соколоподібних (8 видів, що становить 21% від загальної кількості видів), Куроподібних (2 види, або 5%), Голубоподібних (1 вид, 3%), Совоподібних (2 види, 6%) та Горобцеподібних (25 видів), які є найчисленнішими і становлять 66%. Більше видів Горобцеподібних зареєстровано у лісовій зоні: в Лісостепу не потрапили в обліки сойка *Garrulus glandarius*, омелюх *Bombicilla garrulus*, синиця блакитна *Parus caeruleus*, синиця велика *Parus major*, чиж *Spinus spinus*, снігур *Pyrrhula pyrrhula* і пуночка *Plectophenax nivalis*, а також сорокопуд сирій. Натомість зяблик та в'юрок *Fringilla montifringilla* не зареєстровані у лісовій зоні.

Рілля – це переорані восени скошені поля злакових культур, кукурудзи та соняшника. У Лісостепу вони займають значні території.

На Поліссі відсутність доступної кормової бази для рослиноїдних видів унаслідок оранки, на противагу іншим типам полів, обумовлює їхню концентрацію в останніх. У Лісостепу в цьому агробіотопі відмічено 17 видів птахів, з яких домінуючим є в'юрок, високої щільності досягають щиглик та вівсянка звичайна (додаток X). Орлан-білохвіст *Haliaeetus albicilla* відмічений лише в цьому типі відкритих агроландшафтів. В'юркові також представлені найбільшою кількістю видів – 6, до того ж зяблик відмічений лише тут.

Загальна щільність птахів у зимових агроландшафтах Полісся становить лише 4,0 ос/км², а в Лісостепу вона значно вища – 40,6 ос/км².

Скошені поля відрізняються найбільшою кількістю видів і найвищою їхньою чисельністю: велика кількість кормів приваблює різноманітні види птахів.

Поля скошених зернових культур і на Поліссі, і в Лісостепу, мають порівняно високі показники видового багатства та біорізноманіття (рис. 4.9, 4.10).



Рис. 4.9. Показники індексу Маргалефа для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом зимового періоду

Скошені поля зернових (пшениця, жито тощо) взимку є важливим кормовим біотопом для 25 видів птахів на Поліссі. Домінуючим видом є чечітка *Acanthis flammea* (її частка в угрупованні становить 69%), високу щільність мають щиглик (11%) та вівсянка звичайна (6% відповідно).

Високі показники індекса Бергера-Паркера вказують на значну частку домінуючого виду, в той час індекс Сімпсона є низьким (рис. 4.11, 4.12). Орнітофауна скошених полів зернових у Лісостепу налічує лише 11 видів. Найвищу чисельність має крук (табл. Ц.1, додаток Ц).

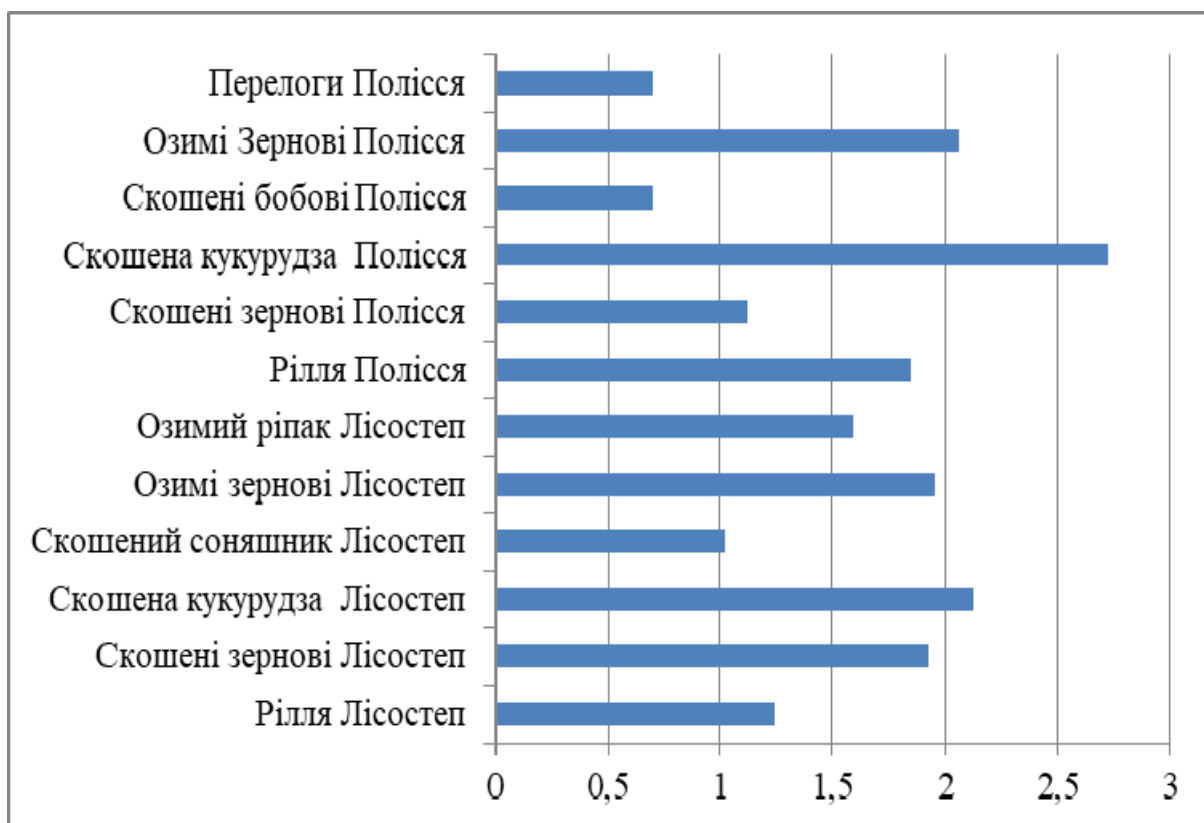


Рис. 4.10. Показники індексу Шеннона-Уівера для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом зимового періоду

Для угруповань птахів полів цього типу, на противагу попередній природній зоні, характерний низький ступінь домінування, і відповідно частка домінуючого за чисельністю виду в угрупованні (індекс Бергера-Паркера) (рис. 4.12).

На скошених полях зернових на Поліссі живляться окремі види хижих птахів (6 видів денних і 2 види сов), як теріофагів, так і орнітофагів: залишки зерна після жнив приваблюють сюди дрібних птахів і забезпечують значну чисельність дрібних ссавців.

Хижі птахи у Лісостепу представлені двома видами – зимняком та канюком звичайним, і одним видом сов – вухатою. Дрібні горобцеподібні птахи нечисленні й представлені лише двома видами – щигликом і коноплянкою.

Загальна середня щільність птахів у цьому біотопі на Поліссі становить 58,7 ос/км². У Лісостепу вона значно нижча – в середньому 7,0 ос/км².

Спільними видами для Полісся і Лісостепу є лунь польовий, канюк звичайний, зимняк, сова вухата, сорока *Pica pica*, крук, чикотень *Turdus pilaris*, щиглик та

коноплянка. В той же час, лише на Поліссі трапляються сова сіра, сойка, омелюх, снігур та пуночка.

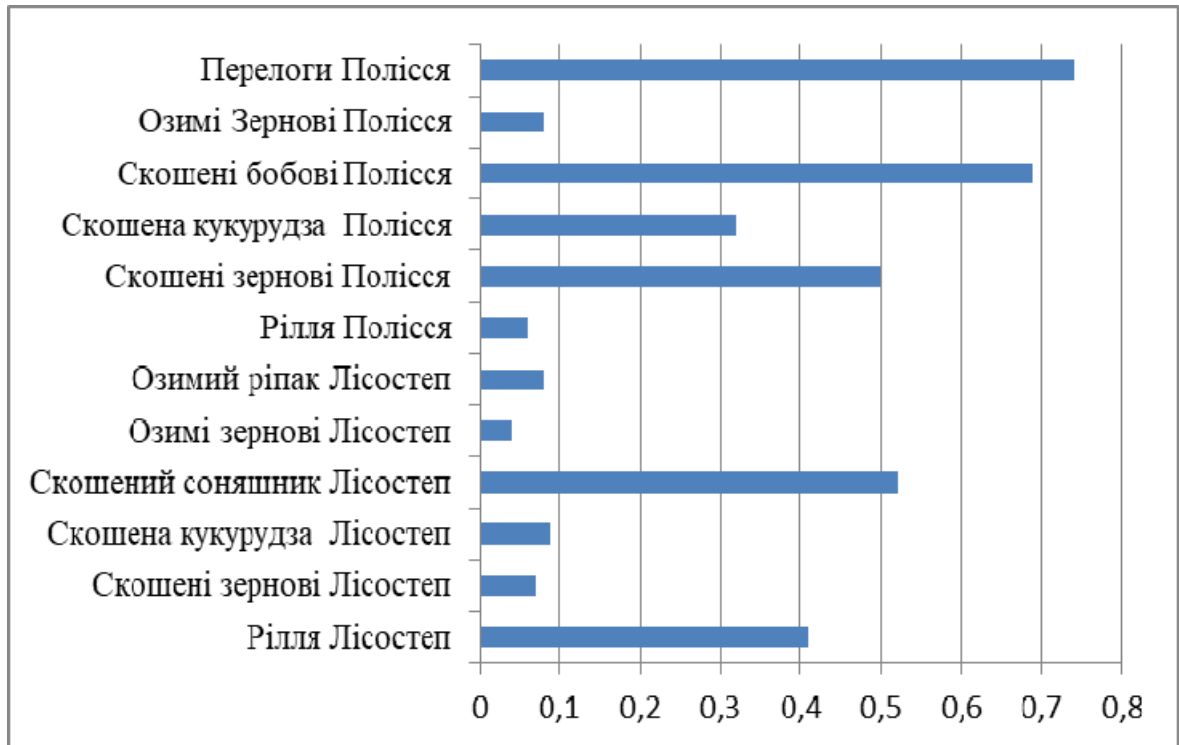


Рис. 4.11. Показники індексу Сімпсона для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом зимового періоду

Скошені поля кукурудзи характеризуються на Поліссі меншою кількістю видів – їх лише 12, і меншою загальною середньою щільністю зимового населення ($27,36 \text{ ос/км}^2$). Домінує куріпка сіра (її частка в угрупованні становить 39%). З дрібних горобцеподібних птахів на полях кукурудзи живляться щиглик, синиця блакитна та синиця велика. Найвищою серед інших досліджених біотопів є щільність населення крука та грака. Під час обліків неодноразово спостерігали представників цього виду, що жилилися на землі залишками зерна (табл. Ц.1).

На скошених полях кукурудзи в Лісостепу живляться 11 видів птахів (загальна середня щільність $8,44 \text{ ос/км}^2$), домінантом є чечітка (34%), порівняно високу чисельність мають вівсянка звичайна (19%) і горобець польовий (13%) (табл. Ц.1, додаток Ц).

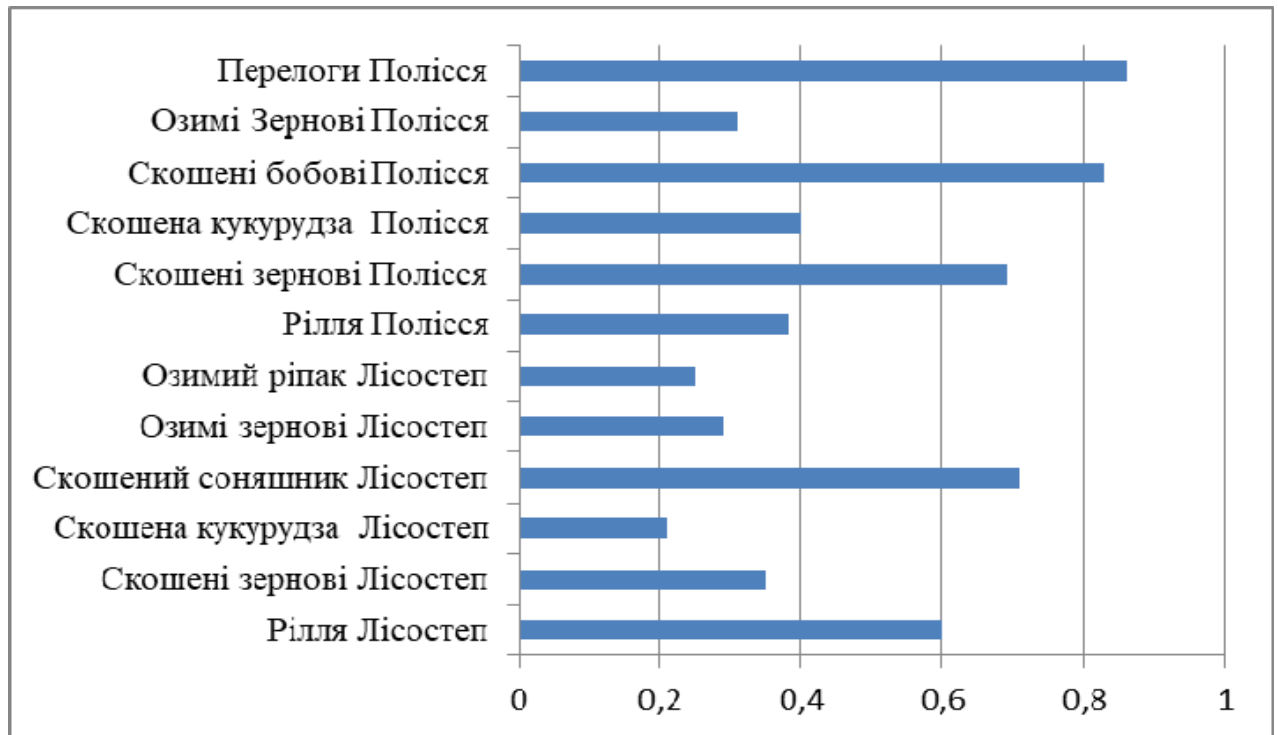


Рис. 4.12. Показники індексу Бергера-Паркера для угруповань птахів відкритих агроландшафтів протягом зимового періоду

Зграї куріпок у лісостеповій зоні траплялися рідко. Для цього типу полів характерний найнижчий показник індексу Сімпсона для лісостепової зони (рис. 4.3), що свідчить про високий рівень орніторізноманіття.

Загальна щільність птахів становить 15,0 ос/км² на Поліссі та 8,44 ос/км² у Лісостепу (табл. Ц.1).

Спільними видами для Полісся і Лісостепу в цьому типі агробіотопу є канюк звичайний та зимняк, сова вухата і крук. Лише в Лісостепу на полях скошеної кукурудзи зареєстровані жайворонок польовий, щиглик, чечітка та вівсянка звичайна.

На скошених полях бобових, зокрема, сої та люпину, обліки на яких проводили лише на Поліссі, зареєстровано 9 видів птахів. Домінантом з високим ступенем домінування є коноплянка (83%), інші види мають в кілька разів меншу щільність. У цій природній зоні лише у такому типі полів відмічений жайворонок рогатий *Eremophila alpestris*. Для скошених полів бобових характерний найнижчий показник індекса Маргалефа, що свідчить про низьке видове багатство (за рахунок високого

показника індекса Бергера-Паркера). Загальна середня щільність птахів є однією з найвищих і становить $88,52 \text{ ос/км}^2$. З денних хижих птахів тут трапляються 2 види канюків. Таким чином, скошені поля бобових мають багатий ресурсний потенціал, і хоча загальна кількість видів є порівняно невеликою, але компенсується високою загальною щільністю.

Скошені поля соняшника (обліки проводили лише в Лісостепу) взимку відвідує 13 видів птахів, домінуючим за чисельністю серед яких є в'юрок. Високу чисельність мають коноплянка, щиглик і зеленяк. Розраховані індекси різноманіття показали, що в цьому біотопі високий ступінь домінування, найбільша частка домінанта та низьке орніторізноманіття. На полях соняшника полюють чотири види хижих птахів, зокрема і підсоколик малий, якого приваблюють великі скупчення в'юркових (відмічена полівидова згряя до 1000 особин). Загальна щільність птахів у цьому біотопі є найбільшою – в середньому $147,0 \text{ ос/км}^2$. Це свідчить про великий ресурсний потенціал скошених полів соняшника та їх важливе значення для птахів у зимовий період в лісостеповій природній зоні.

Озимі зернові культури серед досліджених полів представлені зерновими. На Поліссі тут трапляється 17 видів птахів, серед яких домінантом є вівсянка звичайна (27%). Саме в цьому типі полів за індексом Маргалефа найвище видове багатство й за індексом полідомінантності найнижчий ступінь домінування (рис. 4.9, 4.11). Для угруповання птахів полів озимини характерна вирівняність (рис. 4.10), що, за результатами наших досліджень, є нетиповим для зимових угруповань відкритих агроландшафтів. Вона може бути властива угрупованням з низькою щільністю населення, як це спостерігається для скошених полів кукурудзи та ріллі. Загальна середня щільність населення птахів становить $8,05 \text{ ос/км}^2$.

Озимі зернові в Лісостепу приваблюють 15 видів птахів, серед яких домінантами є щиглик, коноплянка та грак (табл. Ц.1, додаток Ц). У цьому біотопі найвищий ступінь видового багатства та найбільший показник індексу полідомінантності, хоча загальна щільність птахів порівняно низька і становить $6,9 \text{ ос/км}^2$.

На полях озимого ріпаку в зимовий період, коли озимий ріпак представлений лише невеличкими сходами, склад пташиного населення на досліджуваній території доволі бідний: він налічує 5 видів птахів (зимняк, канюк звичайний, крук, жайворонок рогатий та щиглик) з низькою чисельністю, що не перевищує 2,0 ос / км².

Орнітофауна перелогів налічує на Поліссі 33 види з єдиним чітким домінантом – чечіткою (87%) та найвищим ступенем домінування (найнижчі показники індекса полідомінантності та найвищий показник індекса Бергера-Паркера). В цьому типі агроландшафтів найвища загальна середня щільність птахів – 104,93 ос/км². Неодноразово спостерігали зграї коноплянок, щигликів, снігурів та горобців польових, що живилися насінням коров'яка.

Найбільшу чисельність і відповідно щільність у зимовий період на перелогах мають чечітки (відмічено зграю до 3000 особин) (додаток X). Саме перелоги, завдяки різноманітній рослинності, є найважливішим джерелом корму для дрібних горобцеподібних птахів узимку, особливо за умов глибокого снігового покриву.

Перелоги в Лісостепу через значну розораність трапляються рідко, і орнітофауністичний склад їх бідний – лише 2 види, зокрема канюк звичайний і коноплянка. Загальна щільність птахів на перелогах є найнижчою і становить 0,4 ос/км². Ми припускаємо, що подальше вивчення орнітофауни перелогів у цій природній зоні дозволить збільшити видовий список птахів, що у них трапляються.

За індексом Жаккара (рис. 4.13) найбільш подібними очікувано виявились угруповання птахів полів скошених зернових та перелогів на Поліссі, а також полів скошеної кукурудзи та озимини в різних природних зонах.

Таким чином, якісний та кількісний склад орнітофауни відкритих агроландшафтів у значній мірі залежить від типу сільськогосподарської культури та структури посівів, характеру рослинного покриву та від пори року. Найбільша кількість видів та їх найбільша щільність населення зареєстровані протягом міграційного періоду.

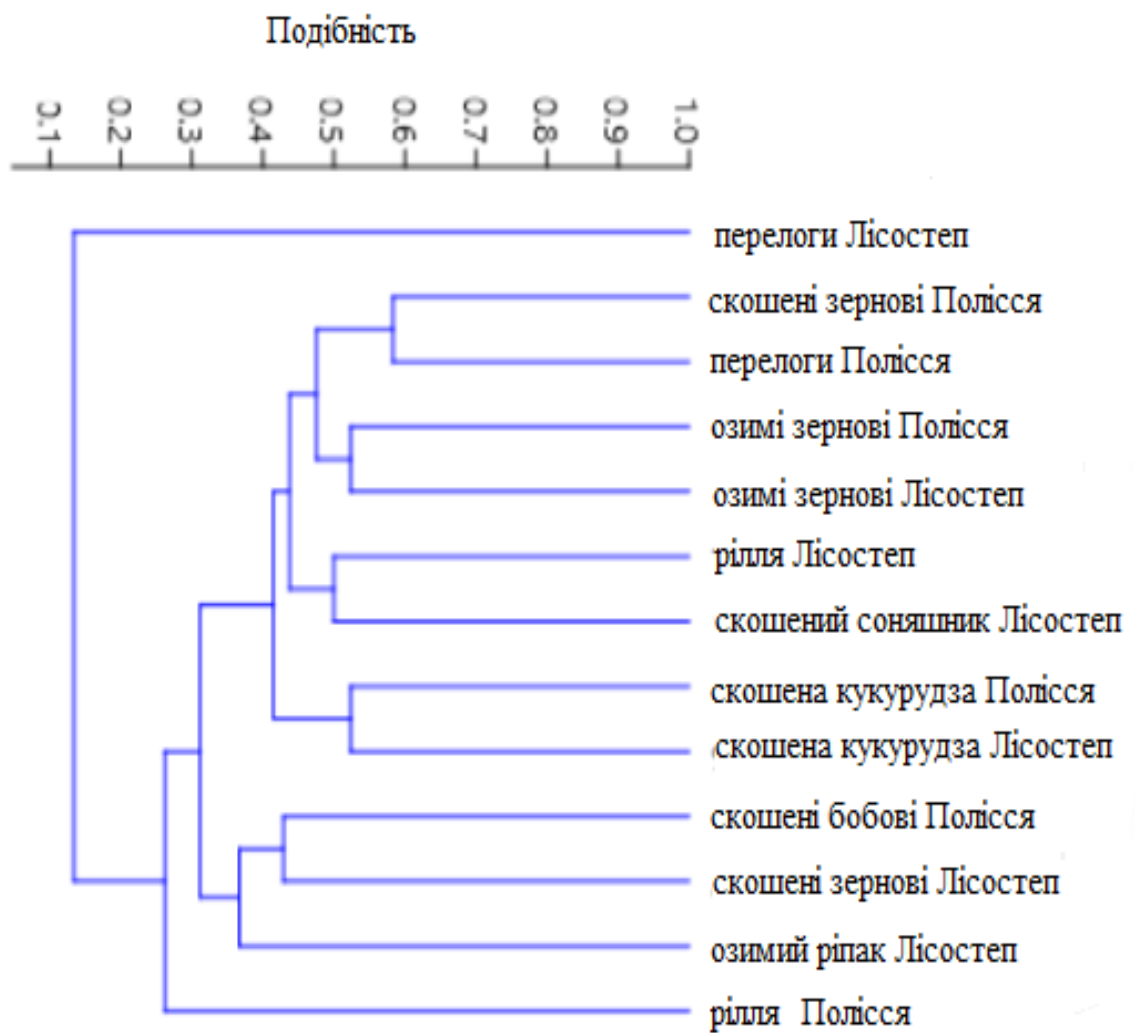


Рис. 4.13. Дендрограма подібності орнітофауни полів різних сільськогосподарських культур в зимовий період ($p \leq 0,07$)

РОЗДІЛ 5

ОРНІТОФАУНА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ РЕГІОНУ

5.1. Гніздовий період

Полезахисні лісосмуги є своєрідними біотопами, що характеризуються низкою специфічних рис. У лісосмугах доволі часто поєднані деревні породи, які не зростають разом у природних лісах. Наявність кожної складової зумовлена їхнім значенням у полезахисній функції (як від вітру, так і від шкідників шляхом приваблення птахів). Через дію ефекту узлісся в лісосмугах поступово формуються властиві лише лісосмугам нові орнітокомплекси з поєднанням зазвичай невимогливих видів з різними екологічними вимогами: від лісових до польових.

У досліджених типах лісосмуг на території Лівобережного Лісостепу на гніздуванні зареєстровано 51 вид птахів (табл. Ш.1, додаток Ш). Це представники таких рядів: Соколоподібних – 4 види (8% від загальної кількості видів), Куроподібних – 1 вид (2%), Голубоподібних – 2 види (4%), Зозулеподібних – 1 вид (2%), Совоподібних – 1 вид (2%), Одудоподібних – 1 вид (2%), Дятлоподібних – 5 видів (10%), Горобцеподібних – 36 видів (71%) [164].

На Поліссі у полезахисних лісосмугах Лівобережної України зареєстровано на гніздуванні 58 видів птахів (табл. Щ.1, додаток Щ). Систематичний розподіл загалом схожий, хоча дещо відрізняється: Соколоподібні представлені 3 видами (5% від загальної кількості видів), Куроподібні – 1 видом (2%), Голубоподібні – 2 видами (4%), Зозулеподібні – 1 видом (2%), Совоподібні – 2 видами (4%), Одудоподібні – 1 видом (2%), Дятлоподібні – 6 видами (11%), Горобцеподібні найчисельніші й нараховують 42 види, що становить 74%. На дослідженій території у лісовій зоні не зареєстровано гніздування канюка степового. Новими видами, які відсутні в лісостеповій природній зоні, є совка, дятел середній, сорокопуд сірий, грак, кропив'янка садова, вільшанка, горобець хатній, чечевиця.

Гніздова фауна полезахисних лісосмуг представлена птахами різних екологічних груп (рис. 5.1): 10 видів – лісові (17% від загальної кількості видів), 18 видів – узлісно-лісові (31%), 27 видів – узлісні (47%), 3 види – узлісно-польові (5%).

Орнітофауна осокорових лісосмуг без підліску Лівобережного Лісостепу складається з 14 видів птахів. Більшість видів птахів належать до узлісного комплексу, сойка є єдиним представником лісового комплексу. Домінують горобець польовий *Passer montanus* (його частка становить 21%) та вівсянка звичайна *Emberiza citrinella* (14%). У кронах гніздиться 5 видів, у дуплах – 4 види, на землі – стільки ж, у підліску і підрості – лише 1 вид. Більшість видів живляться в лісосмугах на землі та у кронах. 10 видів, крім того, живляться на полі на землі, дещо менше на посівах, найменше – в повітрі. Переважна більшість птахів може житися в двох і більше стаціях, тому сума відсотків у таблиці перевищує сто.

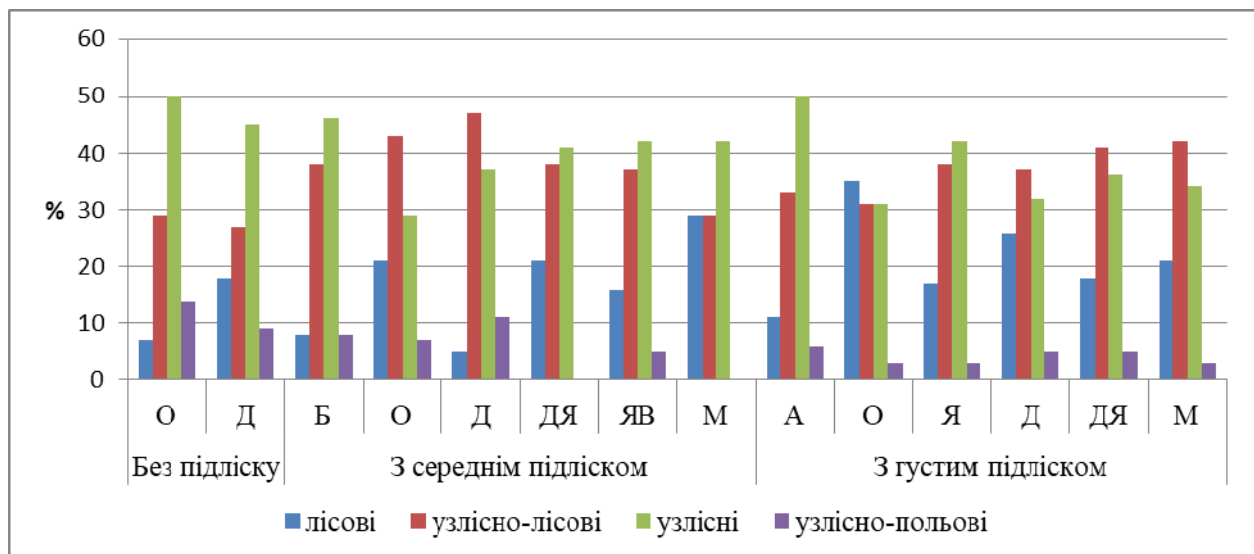


Рис. 5.1. Екологічні групи гніздових птахів різних типів полезахисних лісосмуг Лівобережного Лісостепу (у %)

У дубових продувних лісосмугах лісостепової зони гніздяться 11 видів. Домінантом є горобець польовий (частка домінанта – 26%), субдомінанти – сорокопуд терновий (21%) та вівсянка садова (10%) (додаток III). Найбільше узлісних видів: вони становлять дещо менше половини всіх видів птахів (рис. 5.1); з лісових видів до сойки додається чорний дрізд.

Серед видів птахів, що населяють цей тип лісосмуг, найбільше видів для гніздування обирають крони дерев, а також трав'яний покрив та землю (рис. 5.2).

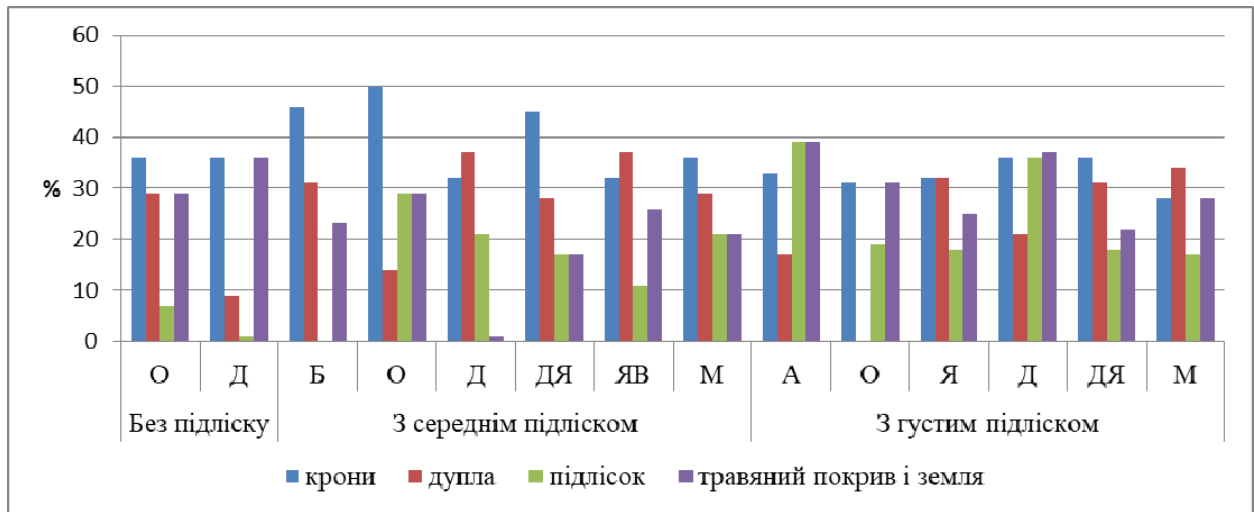


Рис. 5.2. Розподіл птахів різних типів полезахисних лісосмуг Лівобережного Лісостепу за місцем гніздування (у %)

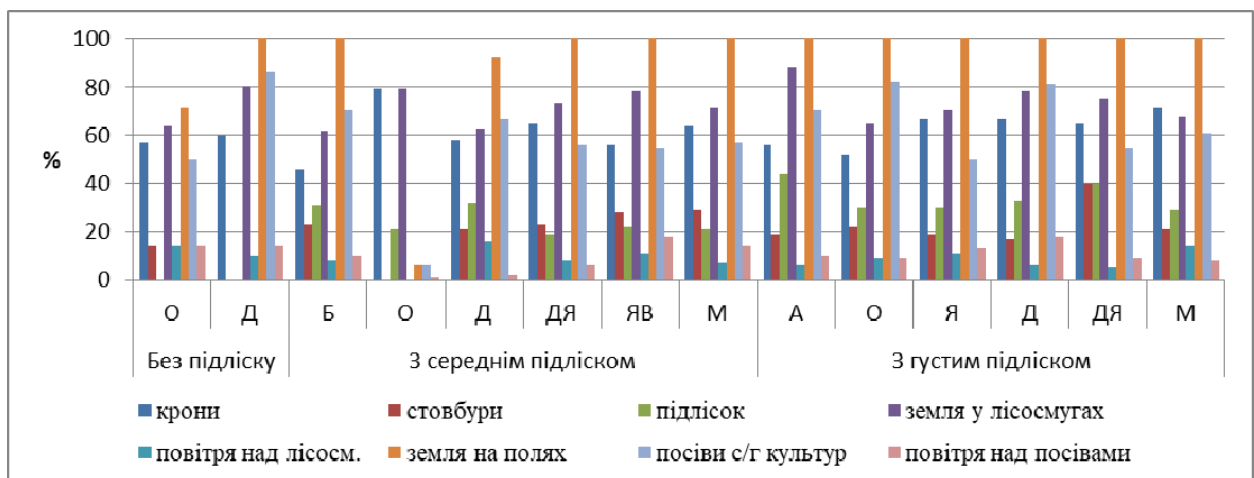


Рис. 5.3. Розподіл птахів різних типів лісосмуг Лівобережного Лісостепу за місцем живлення (у %)

Мало дуплогніздників. Сорокопуд терновий надає перевагу підліску та підросту, який, однак, виражений слабо або взагалі відсутній на окремих ділянках. У лісосмугах живляться 10 видів: більшість на землі (рис. 5.3), дещо менше у кронах, а найменше у повітрі; на полях живляться 7 видів.

На Поліссі орнітофауна продувних дубових лісосмуг представлена значно більшою кількістю видів птахів – тут гніздиться 33 види (додаток Щ). Домінантами

є щеврик лісовий, зяблик та вівсянка звичайна (частка виду з найбільшою середньою щільністю становить 0,18). Найбільший відсоток за кількістю видів становлять узлісно-лісові види, менше – узлісних (третина), дещо менше п'ятої частини лісових, а також два узлісно-польових (вівсянка садова та куріпка сіра) (рис. 5.4).

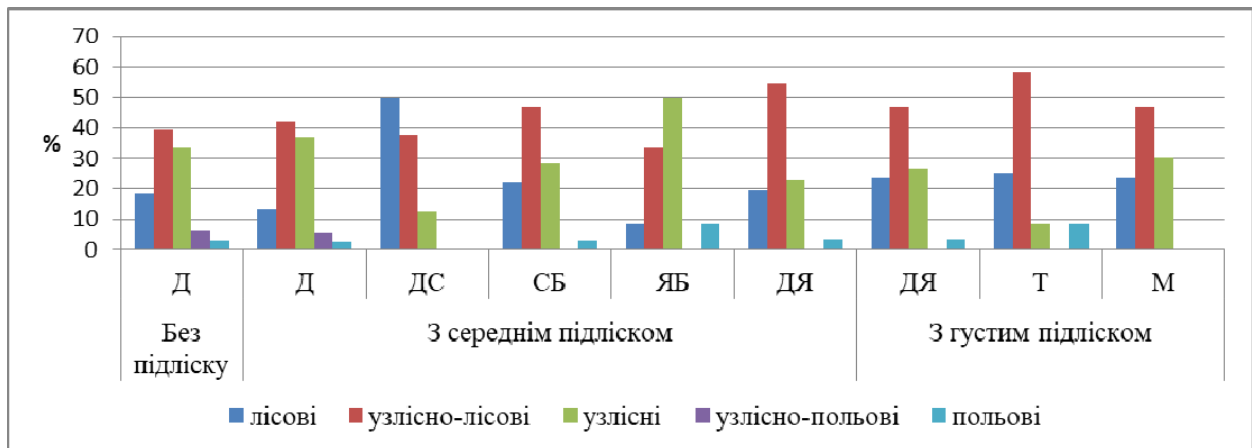


Рис. 5.4. Екологічні групи гніздових птахів різних типів полезахисних лісосмуг Лівобережного Полісся (у %)

Польовий комплекс представлений одним видом – чеканом лучним (рис. 5.4). Найбільше видів, що гніздяться у кронах – майже 40%, значно менше наземногніздових, ще менше дуплогнізників, 5 видів гніздяться у підліску, який може бути представлений в окремих лісосмугах поодинокими деревами груши дикої (рис. 5.5).

Лісосмуги з середнім розвитком підліску та підросту (ажурні) різноманітніші. З огляду на полезахисне значення, ця структура лісосмуг є оптимальною. Надто густі та широкі лісосмуги сприяють накопиченню взимку великих кучугур снігу та морозних ям, біля них створюються завихрення вітру. Лісосмуги без підліску значно менше затримують вітер, хоча є більш вигідними, ніж надто щільні лісосмуги. В ажурних лісосмугах найбільше птахів живляться на землі (66%) та у кронах (45%), на присмугових полях так само більшість на землі (60%), а третина – у посівах (рис. 5.6).

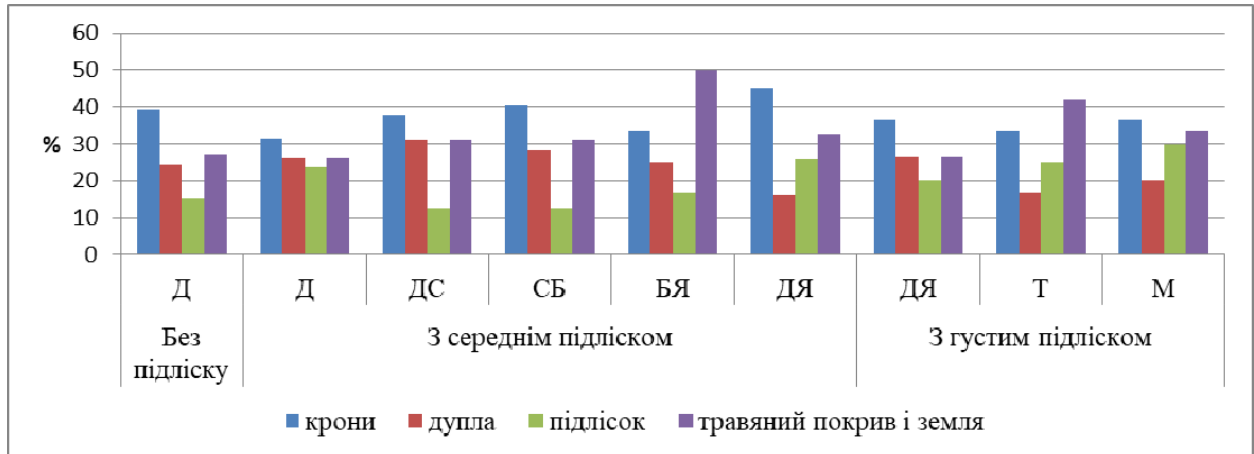


Рис. 5.5. Розподіл птахів різних типів полезахисних лісосмуг Лівобережного Полісся за місцем гніздування (у %)

У березових лісосмугах лісостепової зони із середнім підліском гніздиться 13 видів. Домінантом є горобець польовий (його частка становить 27%, що є максимальним показником для досліджуваних угруповань). Високу щільність мають вівсянка садова (15%) та вівсянка звичайна (11%) (додаток Ш). Переважають види узлісного та узлісно-лісового комплексів (рис. 5.1), по 1 виду представляють лісовий (дятел звичайний *Dendrocopos major*) та узлісно-польовий (вівсянка садова) комплекси.

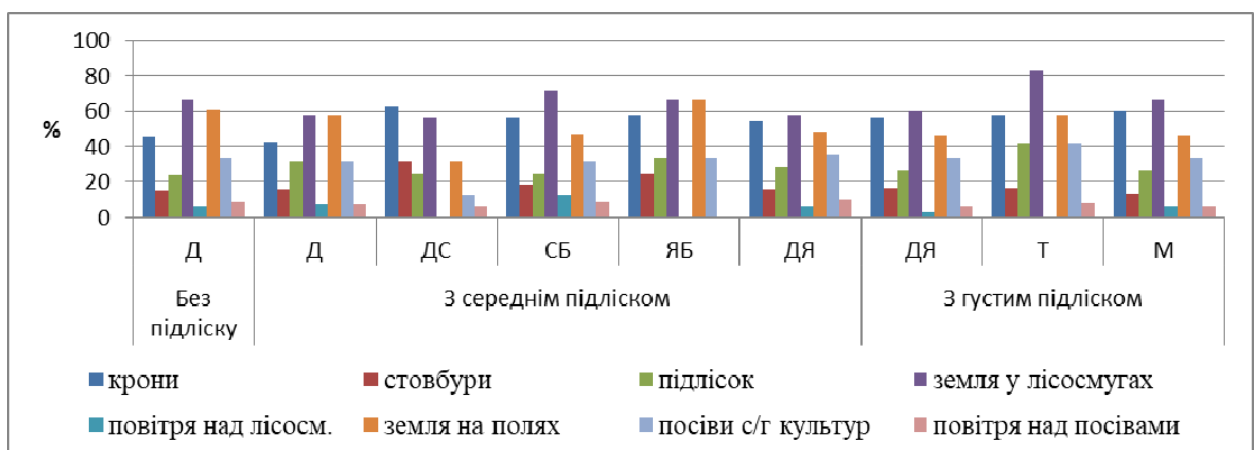


Рис. 5.6. Розподіл птахів різних типів лісосмуг Лівобережного Полісся за місцем живлення (у %)

У кронах гніздяться найбільше – 6 видів, 4 види є дуплогніздниками, і 3 види птахів гніздяться на землі, серед яких вівчарик весняний *Phylloscopus trochilus*, що в інших ажурних лісосмугах не відмічений (рис. 5.2). У лісосмугах більшість видів

живляться на землі, менше – у кронах, підліску та на стовбурах та сучках, 1 вид – у повітрі (рис. 5.3). На присмугових полях живляться лише 10 видів птахів. Березові лісосмуги характеризуються мінімальними значеннями індексів видового багатства та біорізноманіття (рис. 5.7, 5.8), а також порівняно високим значенням індексу Сімпсона (рис. 5.9) та Бергера-Паркера (рис. 5.10), що свідчить про низький рівень орніторізноманіття загалом. З іншого боку, за результатами досліджень, лише в березових лісосмугах гніздяться такі види, як сова вухата і сорока.

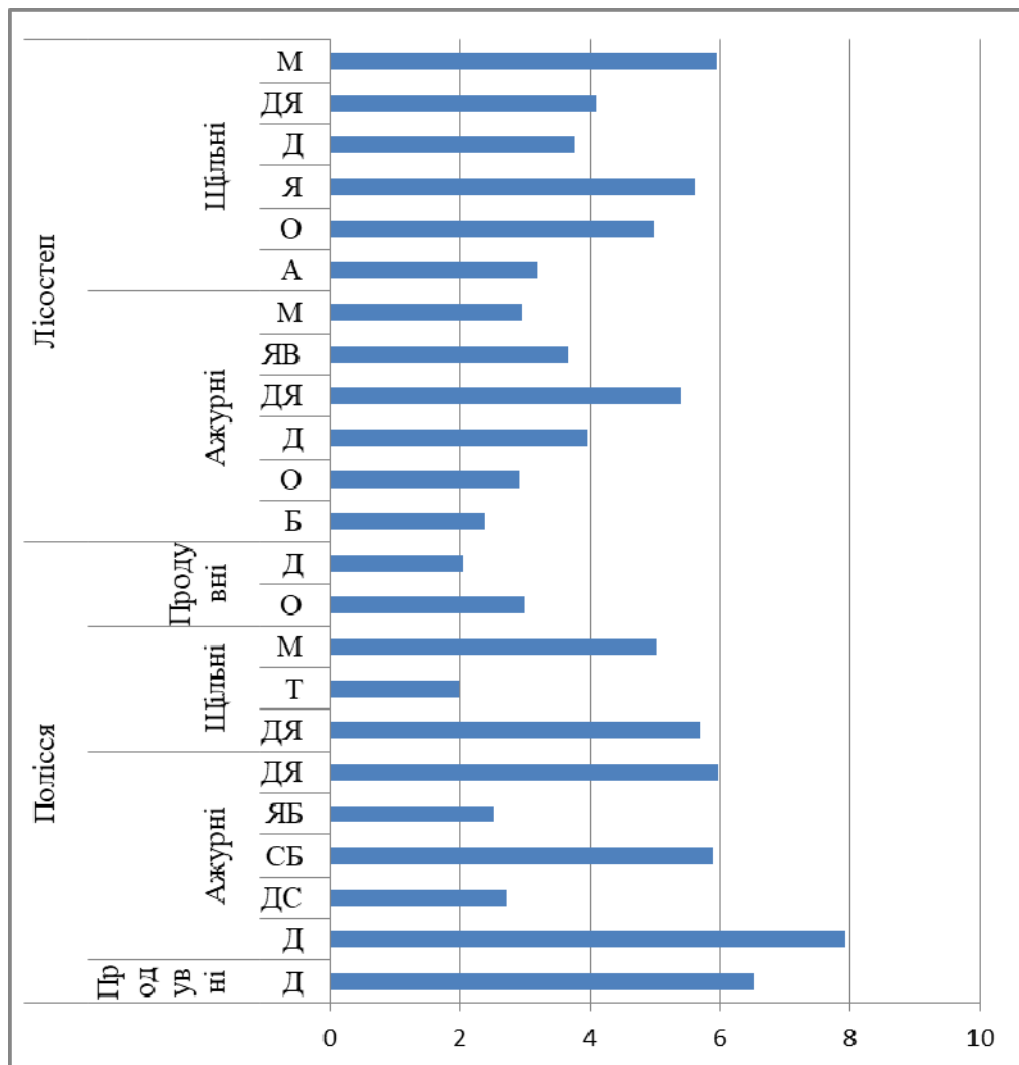


Рис. 5.7. Показники індексу Маргалефа для угруповань птахів полезахисних лісосмуг

На Поліссі обліки проводили у березово-ясеневих ажурних лісосмугах. У них гніздиться 12 видів. Домінантом є зяблик (його внесок у гніздову популяцію 31%), високу щільність має вівсянка звичайна. Переважають узлісні види, відсоток яких у

цьому типі лісосмуг найбільший в лісовій зоні. Значна кількість представників узлісно-лісового комплексу, зовсім мало – по одному виду лісових видів (дятел звичайний) та видів, що є представниками польового комплексу, відсутні узлісно-польові (рис. 5.4).

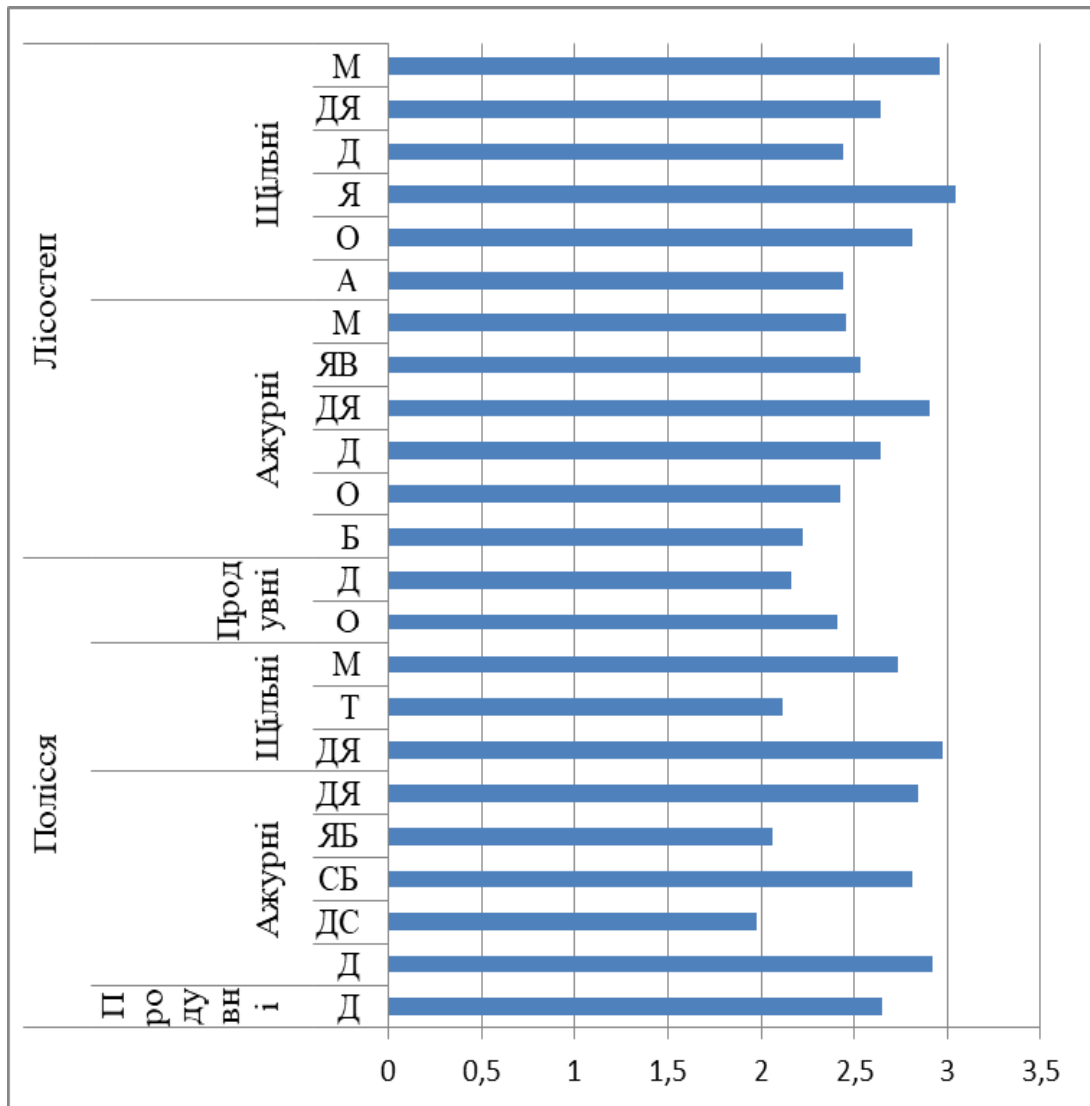


Рис. 5.8. Показники індексу Шеннона-Уівера для угруповань птахів полезахисних лісосмуг

Найбільша кількість видів гніздиться на землі (50%), третина – у кроні, чверть від загальної кількості видів – дуплогніздники (рис. 5.5). У лісосмугах найбільша кількість видів живиться на землі та у кронах, на полях – дві третини у трав'яному ярусі та на землі й третина у посівах (рис. 5.6).

У гніздовій орнітофауні ажурних осокозових лісосмуг Лівобережного Лісостепу 14 видів, як і в осокозових продувних лісосмугах, у них рівні індекси видового багатства, однак частка домінанта, яким є зяблик, в ажурних лісосмугах більша. Спільними видами є вивільга, шпак звичайний, сойка, горобець польовий, зяблик, вівсянка звичайна та вівсянка садова. Однак щільність цих видів відрізняється: в ажурних лісосмугах вона менша у горобця польового та вівсянки звичайної (додаток Щ). Загальна щільність гніздових птахів – 88,8 пар/10 км маршруту. Узлісний комплекс в ажурних осокозових лісосмугах представлений 4 видами, що значно менше, ніж у продувних лісосмугах, менше також і узлісно-польових – лише 1 вид, а от лісових видів більше – 21%; узлісно-лісові домінують. У кронах гніздяться половина видів, великий відсоток у підліску і підрості та на землі, у трав'яному покриві (рис. 5.5). Живляться у лісосмугах не всі види – лише 13: майже три четвертини у кронах, стільки ж на землі і п'ята частина – у підліску (рис. 5.6). На прилеглих полях живляться з них 8 видів: 6 з них добувають поживу на землі і в посівах, костогриз переважно на землі, а зеленяк – на землі та в повітрі над полями.

Дубові полезахисні лісосмуги лісостепової зони з середнім підліском є гніздовим біотопом для 20 видів птахів. Кількість видів більша, ніж у дубових продувних лісосмугах, однак загальна щільність менша. Спільними видами є зозуля, сорокопуд терновий, вивільга, горобець польовий, зяблик, вівсянка звичайна та вівсянка садова. Середня щільність в ажурних лісосмугах більша лише у зяблика та вівсянки звичайної (додаток Ш). Домінантами є щеврик лісовий (частка в угрупованні – 16%), вівсянка звичайна (16%) та зяблик (13%). У дубових ажурних лісосмугах переважає узлісно-лісовий комплекс птахів (рис. 5.4), узлісний комплекс представлений 7 видами, узлісно-польовий – 2 видами, і лише один вид лісовий. Найбільше видів, що гніздяться у дуплах, дещо менше кронників, ще менше гніздяться на землі (рис. 5.5).

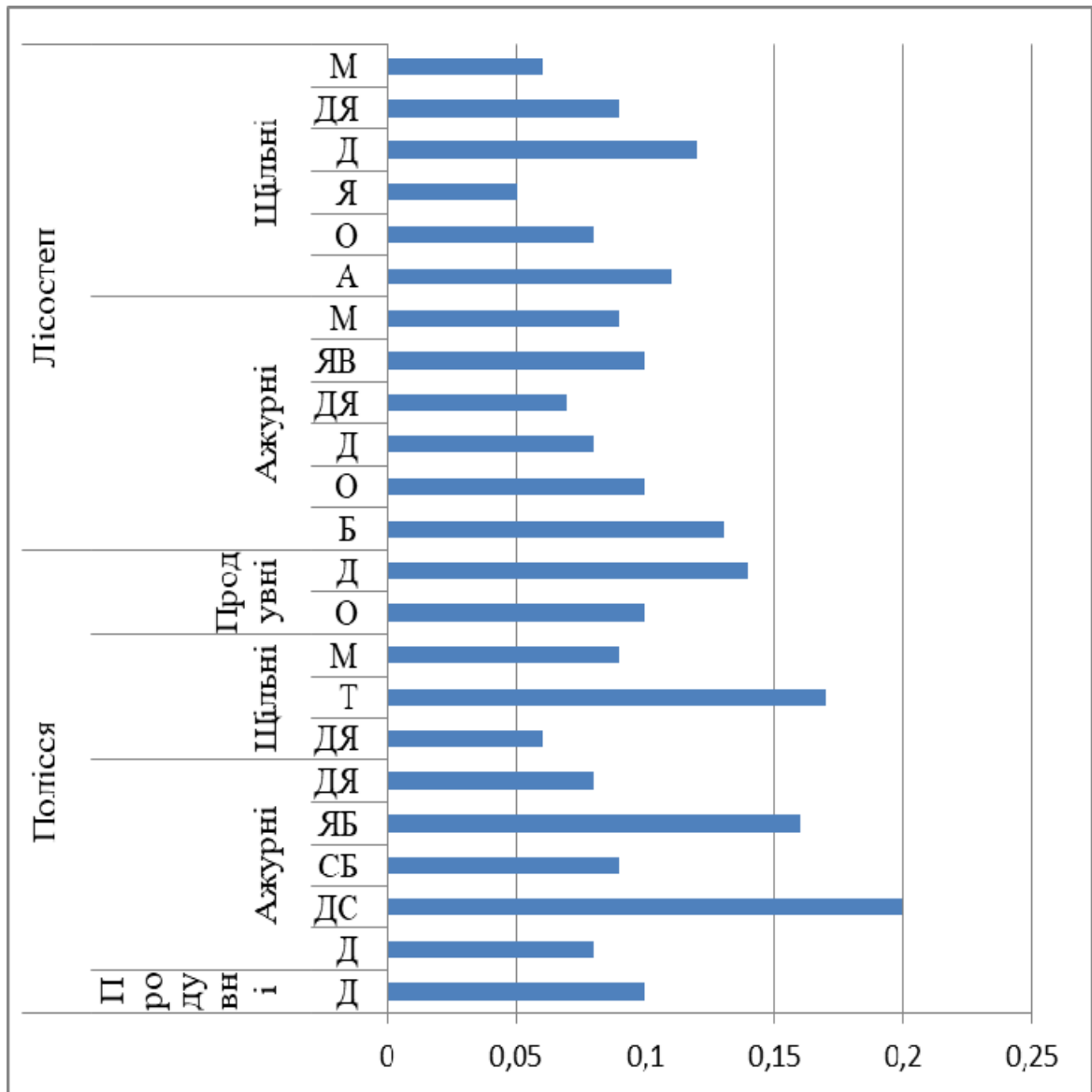


Рис. 5.9. Показники індексу Сімпсона для угруповань птахів полезахисних лісосмуг

Птахи живляться як у лісосмугах, так і на прилеглих полях (12 видів). У цьому типі лісосмуг більшість видів живляться на землі та у кронах (рис. 5.6), значно менше у підліску та на стовбурах дерев, найменше – у повітрі. На полях птахи здобувають поживу переважно на землі та у посівах, 2 види – у повітрі.

Гніздова орнітофауна дубових ажурних лісосмуг у лісовій зоні Лівобережної України представлена 39 видами. Домінують щеврик лісовий та зяблик (їхні частки в угрупованні майже рівні й становлять 16%), субдомінант – вівсянка звичайна. Переважають узлісно-лісові види, дещо менше узлісних, представників інших

комплексів мало. Найбільша кількість видів – третина з них – гніздяться в кронах, в підліску, на землі й у дуплах – майже порівну. І у лісосмугах, і на полях у трав'яному ярусі та на землі живиться однакова кількість видів, і вони переважають. Значний відсоток птахів розшукує поживу також у кронах, у підліску та у посівах на присмугових полях.

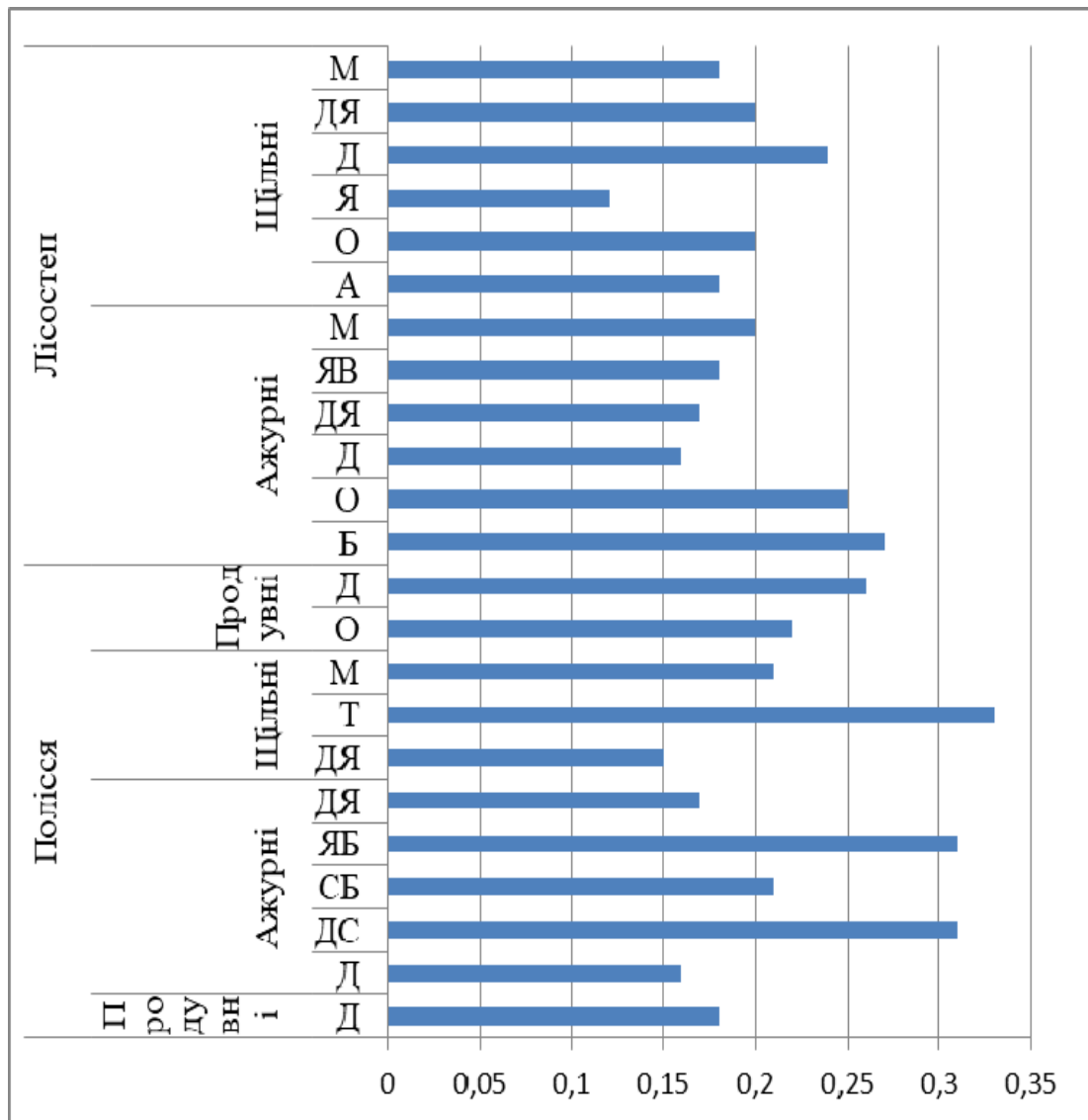


Рис. 5.10. Показники індексу Бергера-Паркера для угруповань птахів полезахисних лісосмуг

Дубові ажурні лісосмути лісостепової та лісової зон об'єднує 20 спільних видів – всі види птахів, представлені у першій зоні, гніздяться й у другій, але до них додається багато нових. Для цього типу лісосмуг характерні найвищі показники видового багатства (рис. 5.7) та біорізноманіття (рис. 5.8) та низькі значення міри

домінування (рис. 5.9, 5.10), що свідчить про високий рівень орніторізноманіття в цілому.

Орнітофауну дубово-ясеневих лісосмуг Лісостепу складають 29 гніздових видів. Домінантами є щеврик лісовий (17%), зяблик (11%) та вівсянка звичайна (12%) (додаток Ш). Орнітофауна представлена переважно узлісним та узлісно-лісовим (рис. 5.1) комплексами, менше відсотків складають види лісового комплексу, а узлісно-польові взагалі відсутні. Більшість з них гніздиться в кронах – 13 видів (рис. 5.2). У лісосмугах живляться 26 видів (рис. 5.3), на прилеглих до дубово-ясеневих ажурних лісосмуг полях живляться 16 видів, з них 3 види – тільки тут: всі – частково або повністю на землі, більше половини з них також на посівах. Лише у дубово-ясеневих ажурних лісосмугах на гніздуванні зареєстровані боривітер звичайний, дятел сивий, ворона сіра.

Ажурні дубово-ясеневі лісосмуги лісової зони є гніздовим біотопом для 31 виду птахів (додаток Щ). Домінує щеврик лісовий (його частка в угрупованні 17%), зяблик і вівсянка звичайна. Більше половини видів становлять представники узлісно-лісового комплексу, близько чверті узлісних видів, лісових видів шість, однак вони загалом становлять незначний відсоток, узлісно-польові види відсутні, а польові представлені чеканом лучним (рис. 5.4). Найбільше видів гніздяться в кронах, значна кількість видів – на землі, чверть – у підліску (рис. 5.5). У лісосмугах найбільше видів живляться на землі та у кронах, на полях – на землі та в посівах (рис. 5.6). Спільними видами для ажурних дубово-ясеневих лісосмуг двох досліджених природних зон є 25. В обох природних зонах однакові домінанти.

Лісосмуги Полісся, утворені дубом та сосною, населяє 16 видів (додаток Щ). В цьому типі лісосмуг домінантом є зяблик (31%) та щеврик лісовий, високу щільність мають синиця велика та сойка. Лісові види становлять половину від загальної кількості, це максимальне значення для обох досліджених природних зон. Значну частину становлять також узлісно-лісові види, узлісні представлені лише щевриком лісовим та щигликом. Представники інших комплексів відсутні (рис. 5.4). Найбільшою кількістю видів представлені кронники, найменше видів птахів, що

гніздяться в підліску (рис. 5.5). У лісосмугах найбільший відсоток видів живиться в кронах, дещо менше – на землі, найменше – в підліску, немає видів, що жились би у повітрі. На полі більшість збирають поживу в трав'яному ярусі та на землі, третина – в посівах, малий відсоток у повітрі (рис. 5.6).

Гніздова орнітофауна сосново-березових лісосмуг цієї природної зони представлена 32 видами (додаток Ц). Домінантом є зяблик (його частка в угрупованні становить 21%). Найбільша кількість видів представлена узлісно-лісовим комплексом, значно менше узлісних та лісових, представників узлісно-польового комплексу нема (рис. 5.4). Переважають види птахів, що гніздяться в кронах дерев, великий відсоток наземних та дуплогніздників (рис. 5.5). І в полі, і у лісосмугах більшість видів живиться на землі та у трав'яному ярусі, значний відсоток також у кронах, в посівах – третина (рис. 5.6).

Ясенево-вербові лісосмуги Лісостепу є гніздовим біотопом для 19 видів птахів (додаток Ш). Домінантами є вівсянка звичайна (18%) і зяблик (18%), високу щільність має шеврик лісовий (14%). Орнітофауна представлена переважно узлісним та узлісно-лісовим комплексами (рис. 5.1), значний відсоток становлять види лісового комплексу. Найбільша кількість видів гніздиться у дуплах (рис. 5.2), дещо менше у кронах та на землі, а найменше – в підліску. Майже всі вони, крім одуда *Урира еrops*, годуються в лісосмугах: більшість – на землі, у кронах, третина на стовбурах та сучках, менше – у підліску й у повітрі (рис. 5.3). На полях живляться лише 11 видів (58% від загальної кількості видів): кожен з частково або повністю на землі, також у посівах та у повітрі.

Мішані ажурні лісосмуги складаються з дуба, липи, ясена, клена, акації, шовковиці, тополі тощо, однак жодна з порід не переважає. У них на гніздуванні в лісостеповій зоні трапляються 14 видів птахів (додаток Ш). Домінує вівсянка звичайна (частка в угрупованні становить 20%), високу щільність має шеврик лісовий (16%). Переважають види узлісного комплексу, порівну лісових та узлісно-лісових видів (рис. 5.1). Найбільше видів птахів гніздиться у кронах (рис. 5.2), 4 види – в дуплах, 3 види – у підліску, стільки ж – на землі. Усі гніздові види птахів

живляться в лісосмугах, одні лише частково (сорокопуд терновий, крук, горобець польовий, зяблик, щиглик, костогриз, вівсянка звичайна), інші – виключно тут (дятел звичайний, щеврик лісовий, вивільга, кропив'янка чорноголова тощо): більшість здобуває поживу на землі та у кронах, третина – на стовбурах та сучках, менше – у підліску та у повітрі. На полях живиться лише 7 видів, усі частково або повністю на землі, також у посівах і в повітрі над посівами (рис. 5.3).

Акацієві лісосмуги Лісостепу, утворені робінією псевдоакацією, переважно невисокі й дуже густі, ширина їх становить 15-20 м, а на окремих ділянках досягає 40 м. У цих насадженнях гніздяться 18 видів. Домінують зяблик (18%), вівсянка звичайна (17%), сорокопуд терновий (15%), високу щільність мають зеленяк та горлиця звичайна (додаток Ш). Тільки у цьому типі лісосмуг були зареєстровані берестянка звичайна та кропив'янка рябогруда. Орнітофауна представлена переважно узлісним та узлісно-лісовим комплексами (рис. 5.1), мало лісових та узлісно-польових видів. Найбільше видів гніздяться у підліску та на землі (рис. 5.2), дещо менше – в кронах, найменше – у дуплах. У лісосмугах живляться 16 видів, більшість з яких – на землі. Звертає на себе увагу різке збільшення кількості видів, які живляться в підліску, порівняно з ажурними лісосмугами. На полях живиться 10 видів, до того ж горлиця звичайна та одуд – тільки тут. Як і у вищеописаних типах лісосмуг, птахи найчастіше живляться в кількох стаціях одночасно, виключно на землі тільки 3 види, інші годуються частково на землі, частково в посівах, частково – у повітрі (рис. 5.3).

Гніздова орнітофауна щільних осокових лісосмуг Лісостепу представлена 26 видами. Домінантом є щеврик лісовий (20%), високу щільність має вівсянка звичайна (14%) (додаток Ш). Узлісний та узлісно-лісовий комплекси представлені кожен 8 видами птахів (рис. 5.1), узлісно-польовий – 1 видом, а більшість видів належить до лісового комплексу, що не було властиво жодному з досліджених угруповань. Тут гніздяться такі лісові види, як дятел звичайний та дятел сирійський, сойка, крук, вівчарик жовтобровий, дрізд чорний та дрізд співочий, підкоришник звичайний та повзик, з них 2 види – тільки в цьому типі лісосмуг. Розподіл птахів

такий: у кроні гніздиться 31%, у дуплах – 31%, на землі – 31%, у підліску – 19% (рис. 5.2). У лісосмугах живляться 23 види, більшість з яких на землі та у кронах (рис. 5.3). На полі живляться 11 видів (42%): всі частково або повністю на землі, також у посівах та в повітрі. Осокорові лісосмуги з підліском відрізняються від продувних наявністю таких видів: горлиця звичайна (щільність однакова в обох типах лісосмуг), костогриз (щільність населення більша в ажурних лісосмугах), а також кропив'янка чорноголова, дрізд чорний та зеленьк (щільність цих видів більша у щільних лісосмугах).

Спільними для осокорових лісосмуг різних типів є такі види, як вивільга, сойка, зяблик (найбільша щільність в ажурних лісосмугах), шпак звичайний, вівсянка звичайна та вівсянка садова (у щільних), горобець польовий (у продувних).

У ясеневих лісосмугах лісостепової зони гніздиться 29 видів. Домінантами є вівсянка звичайна (12%) та вівсянка садова (11%), високу щільність має зеленьк (8%) (додаток Ш). Цей тип лісосмуг характеризується найнижчим значенням індексу Бергера-Паркера (рис. 5.10), у ньому найменша частка кожного з домінантів порівняно з іншими типами лісосмуг, а індекс Сімпсона найнижчий. Найбільша кількість видів належить до узлісного комплексу (рис. 5.1), 11 видів – до узлісно-лісового комплексу, 5 видів – до лісового, 1 вид – до узлісно-польового комплексу. У кронах і в дуплах гніздяться по 9 видів (рис. 5.2), на землі – 7 видів, найменше – в підліску, але коноплянку знайдено лише тут. У кронах живляться 27 видів: більшість на землі та у кронах, третина видів – у підліску, 19% – на стовбурах, 11% – у повітрі (рис. 5.3). На полях живляться 16 видів, до того ж 7% від загальної кількості видів – тільки тут. Виключно на землі живляться 44% видів, інші також на посівах та в повітрі.

Щільні дубові лісосмуги у Лісостепу є гніздовим біотопом для 19 видів (додаток Ш). Домінантами є вівсянка звичайна (24%) та горобець польовий (22%), високу щільність має синиця велика. Тільки тут зареєстровано вівчарика-ковалика *Phylloscopus collybita*. Найбільша кількість видів представляє узлісно-лісовий комплекс (рис. 5.1), менше представників узлісного, лісового та узлісно-польового

комплексів. На землі гніздяться 37% видів (щеврик лісовий, вівчарик-ковалик, вівсянка звичайна та інші), у кронах та у підліску – майже по стільки ж, п'яту частину складають дуплогніздники (рис. 5.2). Оскільки такі види, як горлиця звичайна, кропив'янка сіра, дрізд чорний та дрізд співочий можуть гніздитися у двох стаціях, сума відсотків на рис. 5.2 перевищує 100% (це саме стосується і живлення, отже рис. 5.3 та 5.6 відповідно). У лісосмугах живиться 18 видів: більшість на землі та у кронах, третина – у підліску, менше – на стовбурах та найменше – у повітрі (рис. 5.3). На полях живиться 11 видів, всі частково або повністю на землі, 9 видів – також у посівах, а 2 види – також і в повітрі. Дубові лісосмуги з підліском відрізняються від продувних наявністю таких видів, як припутень, щеврик лісовий, шпак звичайний (їхня щільність більша в ажурних лісосмугах), а також дятел звичайний, синиця велика та щиглик (їх більше у щільних лісосмугах).

Гніздова орнітофауна щільних дубово-ясеневих лісосмуг представлена на досліджуваній території у Лісостепу 22 видами птахів. Домінантами є зяблик (18%) та вівсянка звичайна (20%) (додаток III). Кількість видів менша, ніж в ажурних лісосмугах з цим складом порід, проте загальна щільність схожа, відрізняється лише на 5%. Спільними видами є горлиця звичайна, дятел звичайний, щеврик лісовий, сорокопуд терновий, вивільга, шпак, сойка, кропив'янка чорноголова, соловейко східний, чикотень, дрізд чорний, синиця велика, повзик, горобець польовий, зяблик, зеленьк, щиглик, костогриз, вівсянка звичайна. Є відмінності також і в структурі орнітокомплексів: у щільних дубово-ясеневих лісосмугах переважає узлісно-лісовий комплекс (рис. 5.1), 8 видів представлені узлісним комплексом, 4 види лісових, а також 1 узлісно-польовий вид – вівсянка звичайна. Так само, як і в ажурних лісосмугах, переважають види птахів, що гніздяться у кронах та у дуплах, однак відсоток їх менший, натомість 18% гніздяться у підліску і п'ята частина видів – на землі (рис. 5.2). У лісосмугах живляться 20 видів, з них більшість та у кронах дерев на землі (рис. 5.3). На прилеглих полях живляться лише 11 видів. За показниками видового багатства ажурні дубово-ясеневі лісосмуги мають перевагу (рис. 5.7), у

них менша частка домінанта (рис. 5.10). Однак у щільних лісосмугах більшу щільність мають вивільга, кропив'янка чорноголова, дрізд чорний, зяблик, щиглик, вівсянка звичайна, а вівсянка садова зареєстрована лише тут.

На Поліссі кількість видів у щільних дубово-ясеневих лісосмугах більша – тут гніздяться 30 видів (додаток Щ). Домінантом є зяблик (його частка в угрупованні птахів становить 15%), субдомінанти – чикотень та вівсянка звичайна, високу щільність має соловейко східний. Переважають види узлісно-лісового комплексу, вдвічі менше узлісних та лісових, чекан лучний представляє польовий комплекс (рис. 5.4). Найбільша кількість видів гніздяться у кронах, чверть – у дуплах та на землі, найменше – в підліску (рис. 5.5). І в лісосмугах, і на присмугових полях найбільша кількість видів живиться в трав'яному ярусі та на землі, значний відсоток видів живиться в кронах, третина – в посівах, чверть – у підліску; малий відсоток видів розшукує поживу в повітрі (рис. 5.6). Дубово-ясеневі лісосмуги цієї зони характеризуються наявністю 25 спільних видів. Тільки в дубово-ясеневих лісосмугах на Поліссі та у Лісостепу зареєстровано гніздування боривітра звичайного та дятла сивого (однак тільки в ажурних). Щільні дубово-ясеневі лісосмуги специфічних видів на гніздуванні не мають. Слід відмітити високі показники індексу Жаккара для ажурних та щільних лісосмуг лісової зони (угруповання птахів близькі між собою за видовим складом), що не є властивим лісостеповій зоні.

Щільні тополеві лісосмуги лісової зони є гніздовим біотопом для 12 видів птахів (додаток Щ). Домінує горобець польовий (його частка 33%), високу щільність мають соловейко східний, зяблик і вівсянка звичайна. У цьому типі лісосмуг максимальний для лісової зони відсоток узлісно-лісових видів, чверть видів представляють лісовий комплекс і мінімальний для цієї зони відсоток узлісних – вони представлені лише горобцем польовим (рис. 5.4). Найбільша кількість видів птахів у цьому типі лісосмуг гніздиться на землі, третина – в кронах, чверть – в підліску (рис. 5.5). Найбільша кількість видів живиться на землі, у лісосмугах це чотири п'ятих, у полях – дві третини видів, значний відсоток також розшукують

поживу в кронах, підліску та посівах (рис. 5.6). Ці лісосмуги відрізняються мінімальним значенням індексів видового багатства для лісової зони, що обумовлено малою кількістю видів птахів та великою часткою домінуючого виду в угрупованні.

У щільних мішаних лісосмугах Лісостепу гніздиться 29 видів. Домінантом є зяблик (його частка в угрупованні – 18%). Для цього типу лісосмуг характерні найбільші значення індексів видового багатства (рис. 5.7): велика кількість видів поєднується з малою часткою видів, що мають порівняно високу щільність (додаток Ш). Найбільша кількість видів належить до узлісно-лісового комплексу (рис. 5.1), а мухоловка білошия зареєстрована тільки тут; 10 видів належать до узлісного комплексу, 6 видів – до лісового та 1 вид – до узлісно-польового. У дуплах гніздяться 10 видів, у кронах – 8 видів, на землі – стільки ж (рис. 5.2). У лісосмугах живляться 28 видів, на полі – 13 видів (50% від загальної кількості) (рис. 5.3), а горлиця звичайна – тільки тут. Мішані лісосмуги лісостепової зони різних типів мають такі спільні види: дятел звичайний, щеврик лісовий, сорокопуд терновий, вивільга, повзик, костогриз та вівсянка звичайна (їхня щільність більша в ажурних лісосмугах), а також кропив'янка чорноголова, дрізд чорний, синиця велика, горобець польовий, зяблик (щільність більша у щільних лісосмугах) та щиглик, щільність якого приблизно однакова.

У щільних мішаних лісосмугах лісової зони гніздиться 30 видів птахів з максимальною для досліджених типів лісосмуг загальною щільністю (додаток Щ). Домінує зяблик (його частка в угрупованні гніздових птахів становить 21%), субдомінантами є вівсянка звичайна, синиця велика, щеврик лісовий, берестянка. Високу щільність має вивільга, крутиголовка, сорокопуд терновий, соловейко східний, зеленяк і щиглик. Серед видів представники трьох комплексів: переважають узлісно-лісові, третина – узлісні, чверть – лісові (рис. 5.4). Розподіл птахів за місцем гніздування такий (рис. 5.5): найбільше кронників та наземно-гніздових, дещо менше таких, що гніздяться в підліску і найменше – п'ята частина, дуплогніздників. Живляться найбільше видів на землі (і у лісосмугах, і на полях) та

в кронах дерев, а також третина в посівах на полях і чверть – в підліску полезахисних лісосмуг (рис. 5.6).

Таким чином, на якісний і кількісний склад орнітофауни полезахисних лісосмуг важливий вплив мають обидва розглянуті фактори – і склад утворюючих лісосмугу деревних порід, і наявність та структура підліска. Найбільша кількість видів зареєстрована в лісостеповій зоні у щільних лісосмугах, а також у ажурних дубово-ясеневих, водночас у щільних мішаних лісосмугах найбільше видове багатство. Для Полісся характерним є гніздування найбільшої кількості видів в дубових лісосмугах (більше – в ажурних, менше – в продувних), хоча порівняно багато гніздиться також в ажурних сосново-березових, дубово-ясеневих (як ажурних, так і щільних) та щільних мішаних. Найбільше видове багатство в цій зоні властиве ажурним дубовим лісосмугам.

У щільних лісосмугах більша кількість лісових та чагарникових видів. Велику частку в усіх типах лісосмуг становлять узлісні види птахів. Відсоток узлісно-польових видів найбільший у продувних лісосмугах, менший у ажурних і найменший – у щільних.

Продувні лісосмуги характеризуються чітким переважанням видів птахів, що гніздяться у кронах дерев і на землі на відміну від орнітокомплексів ажурних лісосмуг, у яких значно переважають кронники, а наземногніздові види та чагарникові складають приблизно однакові частки. Орнітокомплексам щільних лісосмуг властивий певною мірою рівномірний розподіл екологічних груп птахів за місцем гніздування. На нашу думку, це обумовлено структурою насаджень: продувні формують два яруси – крони та наземний, отже, переважають види, що гніздяться у цих ярусах; у ажурних лісосмугах ярусність збільшується, що створює умови для появи у них чагарникових видів, а щільні насадження мають найрізноманітнішу структуру, наслідком чого є рівномірний розподіл птахів за місцем гніздування. Значний відсоток у всіх типах лісосмуг мають дуплогніздники, що обумовлено зрілістю полезахисних насаджень дослідженої зони.

За індексом Жаккара була побудована діаграма подібності орнітофауністичних комплексів полезахисних лісосмуг (рис. 5.11). Відповідно, найбільш близькими між собою є угруповання:

- щільні ясеневі та щільні мішані лісосмуги Лісостепу;
- ажурні дубово-ясеневі Полісся та Лісостепу;
- ажурні ясеневі-вербові та щільні дубово-ясеневі Лісостепу;
- ажурні дубові та продувні дубові Полісся.

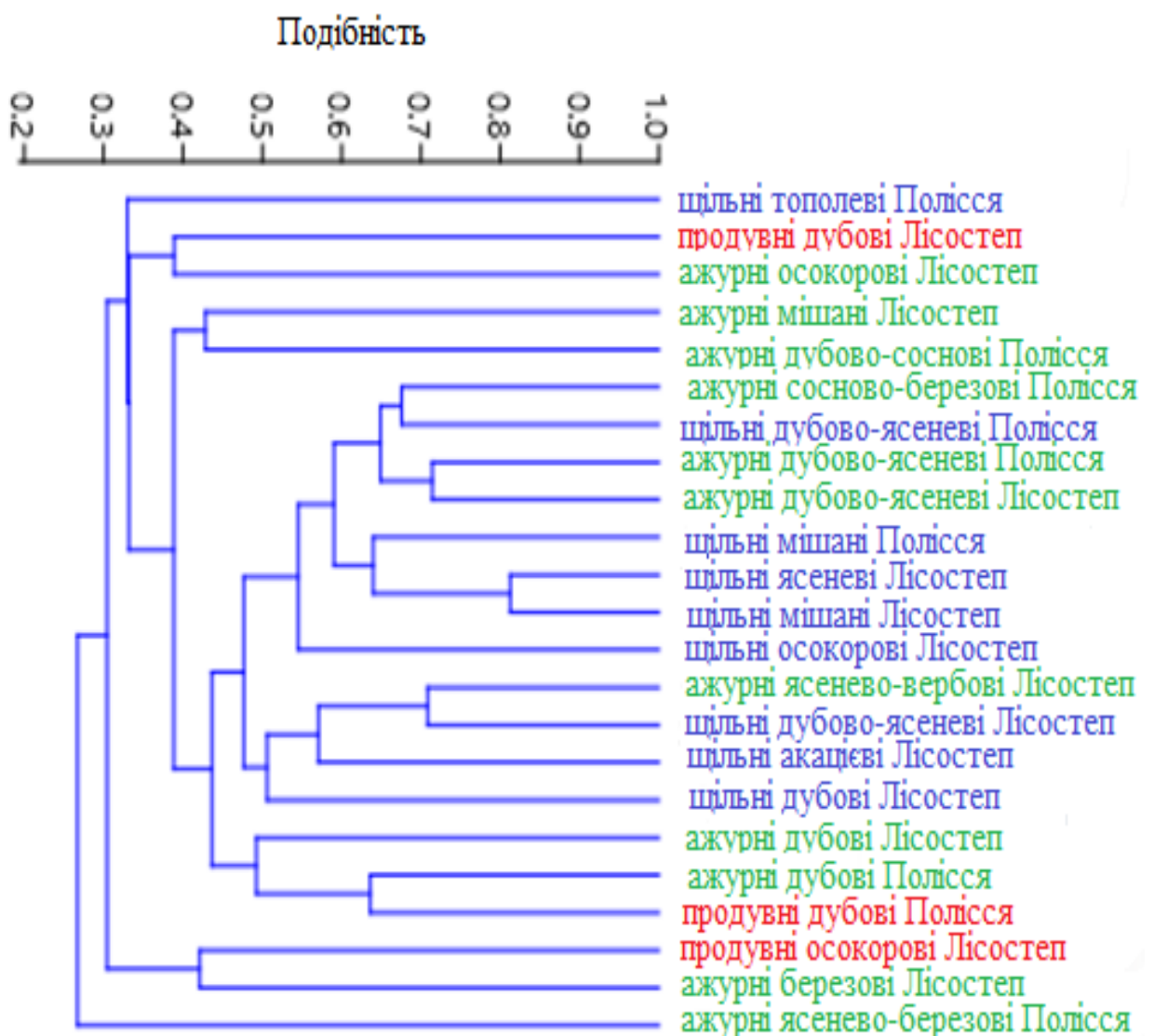


Рис. 5.11 Дендрограма подібності орнітофауни полезахисних лісосмуг Полісся та Лісостепу Лівобережної України (за індексом Жаккара, $p \leq 0,05$)

На відміну від угруповань птахів осокорових та дубових лісосмуг з різним ступенем розвитку підліска, угруповання дубово-ясеневих лісосмуг характеризуються великою кількістю спільних видів (цей показник прямо пропорційний індексу Жаккара), а також близькі з угрупованнями птахів ясеневовербових та ясеневих лісосмуг. Найбільш близькі між собою угруповання птахів щільних лісосмуг і найвіддаленіші – продувних та ажурних березових лісосмуг. Саме останні відрізняються найбільшим ступенем своєрідності угруповань птахів.

Своєрідними угрупованнями серед досліджених полезахисних лісосмуг Полісся виявилися ажурні ясеневоберезові, дещо в меншій мірі (вищі показники індексу Жаккара) – ажурні дубово-соснові та щільні тополеві. На відміну від лісостепової зони, угруповання щільних лісосмуг є близькими лише в одному випадку, решта мають мало спільних видів, переважно за рахунок того, що орнітофауна тополевих лісосмуг представлена порівняно малою кількістю видів.

Отож, за результатами дослідження, видовий склад та щільність птахів залежать від структури лісосмуг. Найбільше видів у продувних лісосмугах є представниками узлісного комплексу, мало лісових видів. Великий відсоток з них живиться на полях. У ажурних лісосмугах переважають представники узліснолісового комплексу, хоча узлісні види становлять значну частку, особливо в окремих типах лісосмуг. Склад домінантів змінюється, і високу щільність мають зяблик, вівсянка звичайна та щеврик лісовий. У щільних, хоча узлісний та узліснолісовий комплекси птахів становлять велику частку в угрупованнях птахів, значний відсоток мають представники лісового комплексу. Склад домінуючих видів суттєво не відрізняється від ажурних лісосмуг, однак на рівні з ними вищу щільність мають зеленька, сорокопуд терновий, горлиця звичайна тощо. Окремі види, зокрема, дятел сивий, дятел малий, кропив'янка рябогруда тощо, були зареєстровані лише в лісосмугах з певним складом деревних порід. З іншого боку, щеврик лісовий, сорокопуд терновий, синиця велика, горобець польовий, зяблик, вівсянка звичайна та вівсянка садова [186] гніздяться або в усіх, або в майже усіх типах лісосмуг незалежно від виду дерев, що їх утворюють, однак з різною щільністю поселень.

5.2. Період міграцій та післягніздових кочівель

У весняно-осінній період лісосмути є важливими міграційними шляхами для багатьох видів птахів. Цей процес є найважливішим і провідним для полезахисних лісосмуг. Орнітофауна полезахисних лісосмуг здійснює значний вплив на формування орнітофауністичних комплексів прилеглих до них полів. В лісосмугах окремі види, що живляться на полях, відпочивають, ночують, влаштовують присаду. Зокрема, великі зграї припутнів, які, живлячись на полях, під час міграційних переміщень притримуються лісосмуг. В лісосмугах часто влаштовують собі присаду хижі птахи, ночують в них, розміщують свої кормові столики, що неодноразово спостерігали під час обліків.

Загалом в цей період ми зареєстрували в лісосмугах 32 види птахів, що належать до рядів: Соколоподібних (5 видів, або 17% від загальної кількості видів), Голубоподібних (1 вид, або 3%), Совоподібних (2 види, або 7%), Дятлоподібних (4 види, або 10%), Горобцеподібних (20 видів, або 63%) (табл. Ю.1, додаток Ю). Розподіл птахів в цей період, як і слід того очікувати, нерівномірний, особливо навесні, коли зграї чергуються з взагалі відсутністю птахів в насадженнях. Найчисленнішими в цей період є снігурі, переважно за рахунок весняного періоду, коли спостерігали чотири зграї від 4 до 90 особин. Серед інших численних птахів слід назвати вівсянку звичайну (12 зграй), коноплянку (5 зграй), синицю велику (10 зграй), припутнів (5 зграй). В'юркові птахи часто утворюють мішані полівидові зграї, як це відбувається і взимку.

Таким чином, за результатами проведених обліків, населення птахів полезахисних лісосмуг в цей період характеризується невеликою кількістю видів та значною нерівномірністю територіального розподілу. Орнітофауна представлена переважно хижими птахами, припутнями та численними зграями в'юркових птахів. Крім того, в цей період в полезахисних лісосмугах можуть траплятися кочові мігранти, які за інших умов в цих місцях не зустрічаються.

5.3. Зимовий період

Значення лісосмуг для орнітонаселення значно зростає в зимовий період та за умов високого снігового покриву, коли вони стають одним з найважливіших джерел корму для багатьох видів птахів. За результатами досліджень, зимова орнітофауна полезахисних лісосмуг Полісся та Лісостепу Лівобережної України налічує 36 видів птахів, що належать до 3 рядів (Соколоподібні – 5 видів (14% від загальної кількості видів), Дятлоподібні – 5 видів (14%) і Горобцеподібні – 26 видів, що складає 72% від загальної кількості видів) та 15 родин, з яких найчисельнішою є В'юркові – 10 видів (28%) (додаток Я, табл. Я.1, Я.2) [167].

На Поліссі обліки проводили взимку у 8 типах лісосмуг, з яких моновидовидовими в деревному ярусі є дубові, соснові й березові; також дослідження проведені в дубово-соснових, дубово-березових, дубово-ясеневих, березово-ясеневих та березово-соснових лісосмугах. У Лісостепу дослідженнями охоплені 7 типів лісосмуг, з яких 5 моновидові (дубові, березові, осокорові, акацієві та ясеневі), один оліговидовий (дубово-липові) та один, який є найпоширенішим, мішаний (складається з дубу, ясена, тополі, вільхи, берези тощо у різних кількісних співвідношеннях).

Орнітофауна дубових лісосмуг взимку значно відрізняється у природних зонах, як за видовим складом, так і за чисельністю. На Поліссі у дубових лісосмугах живиться 14 видів птахів, а в Лісостепу лише 7 (табл. Я.1, додаток Я), однак в цій природній зоні висока щільність домінантів і низька вирівненість. Розрахований індекс Маргалефа показав, що видове багатство в дубових лісосмугах на Поліссі є найбільшим серед усіх інших досліджуваних типів лісосмуг (рис. 5.12). Те саме стосується й індексу Шеннона-Уівера (рис. 5.13).

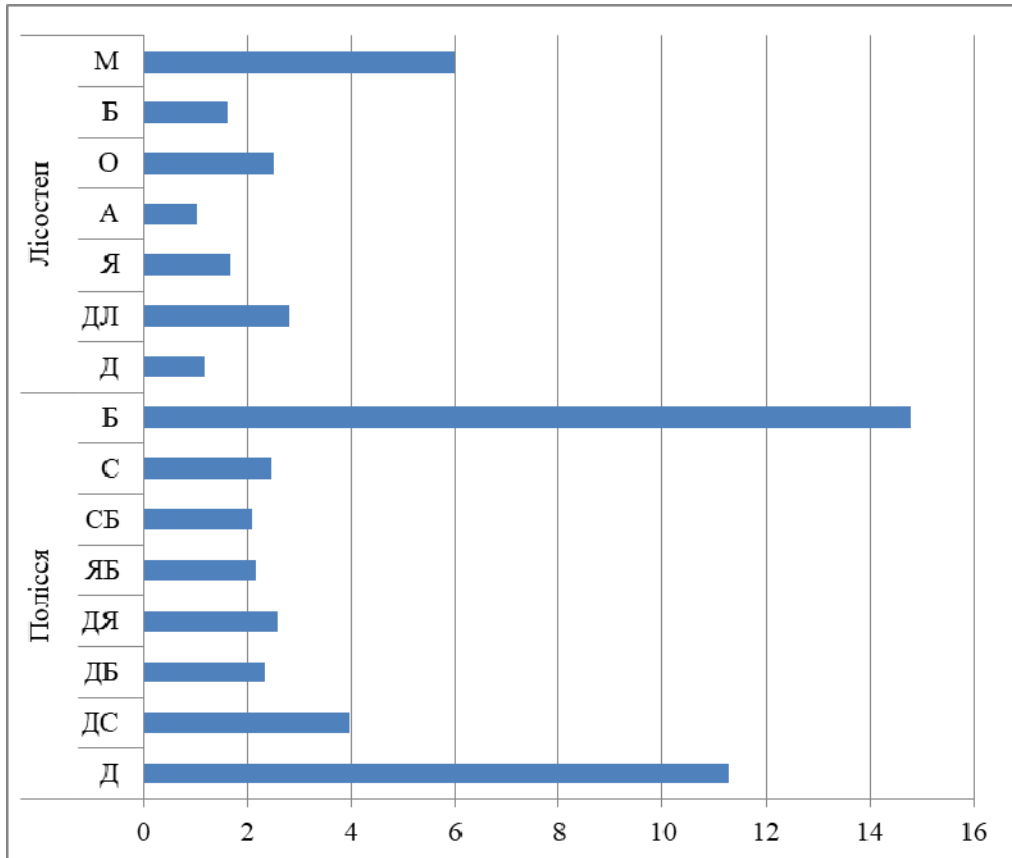


Рис. 5.12. Показники індексу Маргалефа для угруповань птахів полезахисних лісосмуг протягом зимового періоду

Показники міри домінування теж відрізняються (рис. 5.14, 5.15). Так, у Поліссі 5 домінантних видів (синиця голуба, синиця велика, гаїчка-пухляк *Parus montanus*, підкоришник звичайний та снігур), найнижчий серед усіх інших типів індекс Сімпсона, тобто низька міра домінування, найвищий індекс полідомінантності (відносна кількість домінантів) та низька чисельність домінуючого виду (індекс Бергера-Паркера) через їх велику щільність – 0,37 ос/км облікового маршруту. У лісосмугах Лісостепу домінуючих видів два – снігур та горобець польовий. Щільність найменш поширеного виду тут перевищує щільність домінуючих видів на Поліссі.

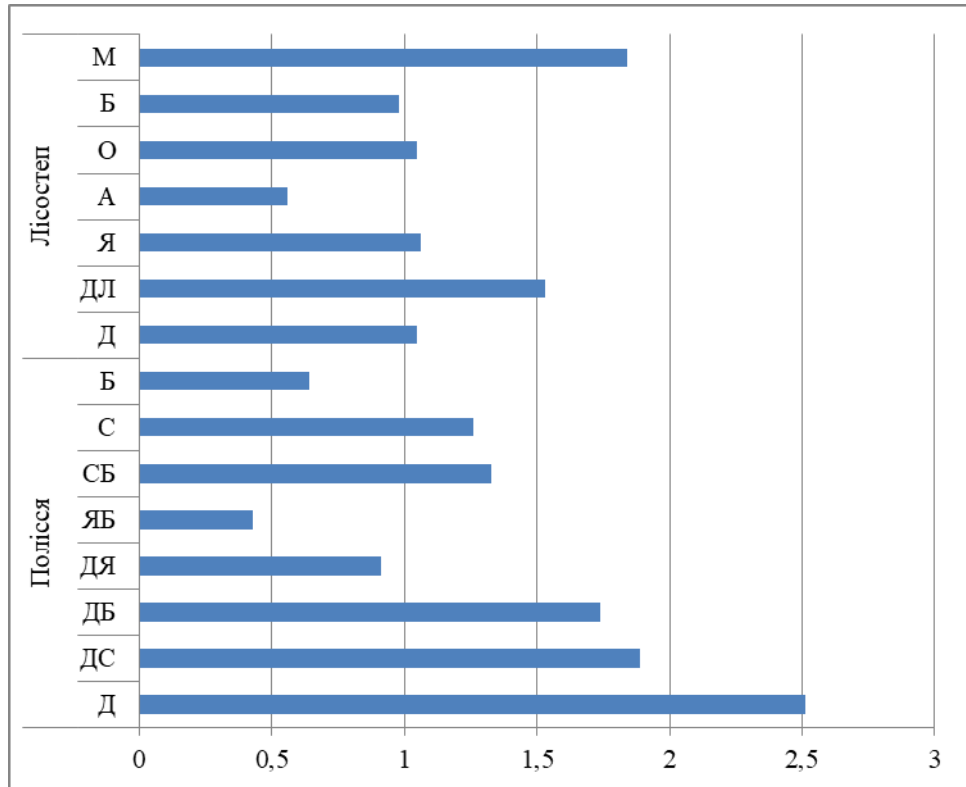


Рис. 5.13. Показники індексу Шеннона-Уівера для угруповань птахів полезахисних лісосмуг протягом зимового періоду

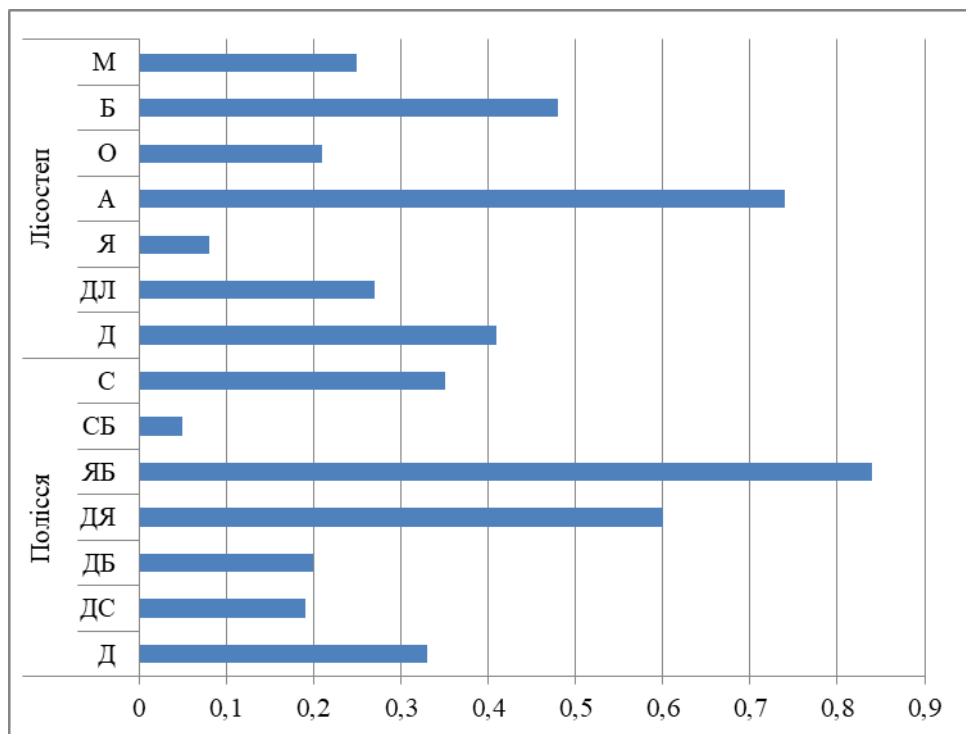


Рис. 5.14. Показники індексу Сімпсона для угруповань птахів полезахисних лісосмуг протягом зимового періоду

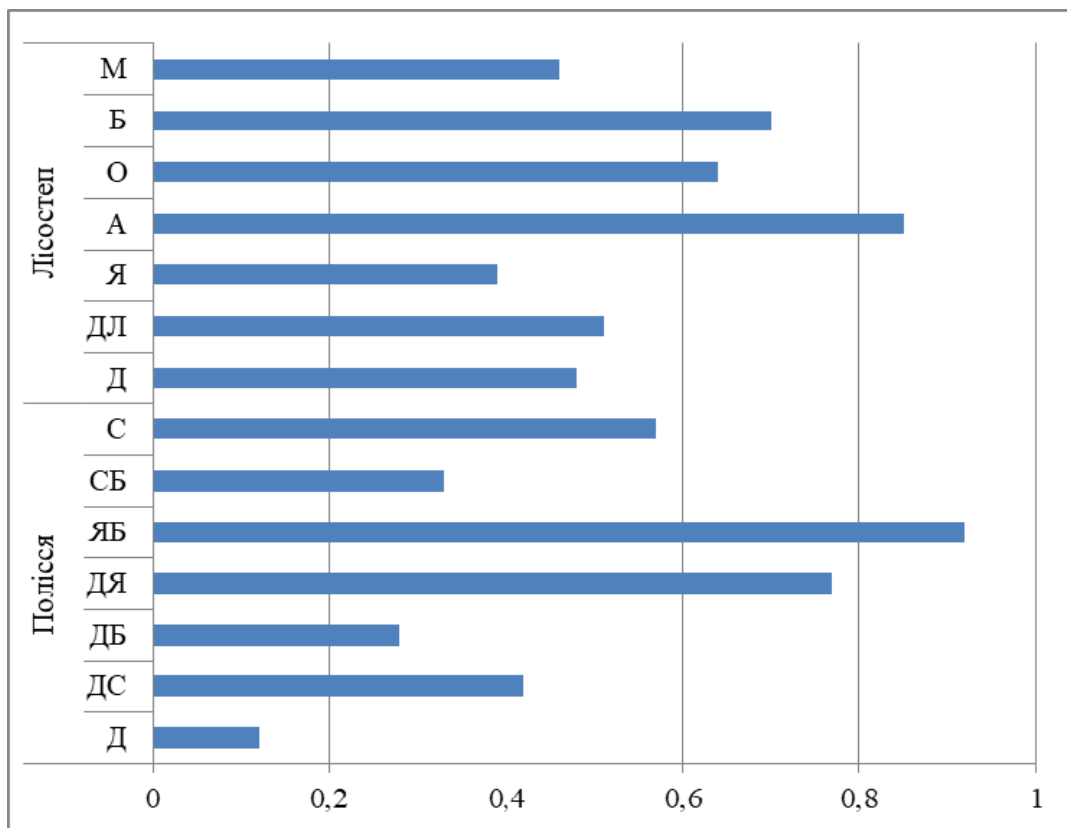


Рис. 5.15. Показники індексу Бергера-Паркера для угруповань птахів
полезахисних лісосмуг протягом зимового періоду

Таким чином, якщо для дубових лісосмуг Полісся характерне високе біорізноманіття птахів і низька щільність населення домінантів, то для Лісостепу – навпаки, низьке біорізноманіття і висока щільність населення домінантів. Індекс Жаккара ($I_{жс} = 0,1$) має мале значення, що свідчить про низький ступінь відповідності угруповань птахів у них. Спільними є лише два види – дятел середній та снігур.

Березові лісосмуги як у Поліссі, так і у Лісостепу трапляються рідше і переважно одноманітні. Орнітофауна їх порівняно бідна і в зимовий період налічує 7 видів з низькою щільністю: 5 у Лісостепу і 2 на Поліссі (табл. 5.3.1). Домінуючим видом в Лісостепу є вівсянка звичайна, причому слід зауважити, що її щільність у цьому типі лісосмуг найбільша в даній природній зоні (табл. Я.2, додаток Я). Спільних видів у даному типі лісосмуг на Поліссі й у Лісостепу немає. Ці два типи полезахисних лісосмуг наявні в обох досліджуваних природних зонах, інші типи є специфічними. Орнітофауна соснових лісосмуг лісової зони представлена 8 видами,

Продовження таблиці 5.3.1																
31	<i>Carduelis carduelis</i>	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+
32	<i>Acanthis cannabina</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
33	<i>Acanthis flammea</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
34	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+		+	+	+
35	<i>C. coccothraustes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
36	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+
Кількість видів		14	13	14	10	9	4	8	2	7	9	3	5	4	5	28

Слід звернути увагу, що гаїчка-пухляк була відмічена лише в Поліссі, в Лісостепу зафіксована відсутня в даній природній зоні гаїчка болотяна *Parus palustris* (додаток Я). Ряд видів у поширенні пов'язані з сосною і живляться як у моновидових лісосмугах, так і у лісосмугах, де сосна є домішкою. Зокрема, це дятел звичайний, чикотень, а також синиця чубата та вищезгадана гаїчка-пухляк, що в інших типах лісосмуг є рідкісними (табл. 5.3.1).

Дубово-соснові лісосмуги, представлені кількома (від 1 до 4) рядами дубів та рядом сосен, мають густий чагарниковий підлісок. Орнітофауна цього типу лісосмуг представлена більшою кількістю видів, відповідно більшим видовим багатством (рис. 5.12) та більшим різноманіттям (менший індекс Сімпсона), ніж у чистих соснових лісосмугах (рис. 5.14). Вони приваблюють 13 видів птахів, з яких чикотень надає перевагу виключно цьому біотопу. Домінуючим видом в дубово-соснових біотопах є снігур, найвищу серед інших типів лісосмуг обох природних зон щільність мають синиця велика, синиця голуба, синиця довгохвоста та сойка.

У сосново-березових лісосмугах відмічені лише 4 види птахів з низькою щільністю: дятел звичайний, крук, синиця чубата і підкоришник звичайний, причому останній саме в даному типі лісосмуг має найбільшу в порівнянні з іншими типами чисельність.

Найбільшою кількістю видів на Поліссі представлена орнітофауна дубово-березових полезахисних лісосмуг. Тут налічується 14 видів птахів, але внаслідок низької вирівненості видове багатство за показником індексу Маргалефа є невисоким (рис. 5.12). З іншого боку, низькі значення індексу Сімпсона свідчать про високе різноманіття орнітофауністичних комплексів (рис. 5.14). Домінуючими

видами у цьому типі лісосмуг є горобець польовий і чечітка, високу щільність мають коноплянка і зеленяк, до того ж коноплянка, зеленяк і горобець польовий на Лівобережному Поліссі представлені лише в даному типі лісосмуг.

У лісосмугах, утворених дубом та ясенем, живляться 10 видів птахів, а щиглики, омелюхи й круки мають найбільшу чисельність в порівнянні з іншими біотопами (табл. Я.1, додаток Я). Домінуючим видом є снігурі, чисельність яких, за розрахунком індексу Бергера-Паркера (рис. 5.15), відносно інших видів є високою.

Орнітофауна березово-ясеневих лісосмуг представлена 9 видами (додаток табл. Я.1, додаток Я), причому сірий сорокопуд та в'юрок відмічені лише тут. Для даного типу лісосмуг характерне найменше видове різноманіття (найвищі серед інших типів лісосмуг показники індексу Сімпсона (рис. 5.15)), найбільша міра домінування та відповідно щільність домінуючого виду, яким є снігурі, як і у дубово-ясеневих лісосмугах. Це обумовлено тим, що насіння ясена є для них важливим кормовим ресурсом, якому вони надають перевагу.

Таким чином, орнітофауна полезахисних лісосмуг лісової зони в зимовий період різноманітна і представлена в усіх типах лісосмуг за кількістю видів відносно рівномірно. Виключенням є березові та сосново-березові лісосмути, в яких живиться мала кількість видів. Загалом на Поліссі у полезахисних лісосмугах відмічено 28 видів, а найбільша їх кількість – у дубово-березових лісосмугах (50% від загальної кількості видів у лісосмугах даної зони).

Орнітофауна мішаних полезахисних лісосмуг Лісостепу налічує найбільшу серед усіх досліджуваних типів лісосмуг кількість видів, становлячи 24 види (78% від загальної кількості видів на досліджуваній території), вона має найбільший ступінь видового багатства і орніторізноманіття (рис. 5.12, 5.13). В мішаних лісосмугах відмічені 12 видів (табл. Я.2, додаток Я), що зустрічаються в Лісостепу лише тут. 6 видів є специфічними для обох природних зон. До них належать підсоколик малий, дятел сивий, сорока, гаїчка болотяна, повзик та зяблик. Домінуючим видом є в'юрок, його чисельність значно перевищує таку на Поліссі.

Під час проведення обліків була зафіксована зграя, яка за чисельністю перевищувала 1000 особин.

Дубово-липові лісосмуги з густим підліском є кормовим біотопом для 9 видів птахів (додаток табл. Я.2, додаток Я), домінуючим видом у них є коноплянки, хоча міра домінування порівняно низька (рис. 5.14, 5.15).

У лісосмугах, що утворені осоком, відмічені лише 4 види птахів: синиця велика, підкоришник звичайний, чечітка та снігур, що є домінуючим видом. Схожими до осокорових є ясеневі лісосмуги, у яких зустрічаються 3 види: дятел малий *Dendrocopos minor*, снігур та омелюх *Bombicilla garrulus*. Для акацієвих лісосмуг, що являють собою невисокі (10-15 м) густі чагарникові насадження, характерний найнижчий показник індексу Маргалефа (рис. 5.12). Низькі показники орніторізноманіття монокультурних лісосмуг пов'язані з низьким різноманіттям рослинності в них.

Таким чином, характерні для Лісостепу широкі багаторядні мішані лісосмуги у кілька ярусів з полівидовим складом рослинності роблять доступними різноманітні ресурси, в наслідок чого зростає біорізноманіття. Орнітофауністичні комплекси у них характеризуються високим видовим багатством і значною кількістю видів.

Загалом у полезахисних лісосмугах Лісостепу відмічено 32 види, з яких 28 (88%) живляться у мішаних лісосмугах. З іншого боку, для даної природної зони властивим є висока міра домінування і мала кількість домінуючих видів. Монокультурні лісосмуги відрізняються різноманітністю типів, але бідні за кількістю видів, в наслідок чого, на відміну від Полісся, орнітофауна розподілена за типами лісосмуг дуже нерівномірно. Цікавим є той факт, що снігур, найбільша щільність якого на Поліссі зафіксована у ясеневих лісосмугах (додаток 24), у Лісостепу надає перевагу дубовим, в яких його щільність у десятки разів більша (табл. Я.2, додаток Я). Для Лісостепу характерний ряд видів, що не були нами відмічені на Поліссі: підсоколик малий, дятел сивий, дятел сирійський, сорока, гаїчка болотяна, повзик, зяблик та костогриз. З іншого боку, відсутні сирій сорокопуд, синиця чубата, гаїчка-пухляк та чиж.

Отож, орнітофауна полезахисних лісосмуг досліджуваної території налічує 36 видів, які розподілені в різних типах лісосмуг нерівномірно не лише в наслідок властивої зимовим угрупованням птахів конгломеративності, а й через диференціацію видового складу деревного ярусу. Найбільша кількість видів зафіксована в мішаних лісосмугах у Лісостепу та у дубових і дубово-березових лісосмугах на Поліссі.

5.4. Взаємовплив орнітокомплексів полезахисних лісосмуг та присмугових полів

Коли відбувалося інтенсивне вивчення орнітофауни полезахисних лісосмуг, описане детально у розділі 1, в переважній більшості такі дослідження відокремлювали лісосмуги від прилягаючих до них полів. Дійсно, орнітофауна лісосмуг, особливо щільних та широких, певною мірою представлена видами, які жодного відношення до полів не мають і навіть живляться у лісосмузі. Але слід взяти до уваги, що таких видів надзвичайно мало і трапляються вони лише у небагатьох типах лісосмуг. Натомість же в більшості лісосмуг всі види птахів, які у ній гніздяться, живляться на полях. Тому лісосмуга і присмугове поле є невід'ємними одне від одного. Так, вівсянка звичайна, щиглик, синиця велика, горобець польовий та інші подібні види не трапляються на полях, що віддалені від лісосмуг. Граки, шпаки звичайні, круки, голуби сизі з'являються на полях незалежно від наявності поблизу лісосмуг, але їх потребують припутні, в певній мірі хижі птахи, які використовують насадження як присади та кормові столики, лишаючись в одному місці по кілька днів, навіть якщо у них не гніздяться.

Вище були представлені діаграми (рис. 5.3, 5.6), на яких показано відсоток видів, що живляться на полях. Залежно від якісного складу деревних порід та структури лісосмуги кількість видів, що гніздяться у лісосмугах, однак живляться на полях, може варіювати – від 30% у дубово-соснових ажурних на Поліссі до 100% у більшості лісосмуг у Лісостепу.

Таким чином, орнітофауна полезахисних лісосмуг визначається структурою лісосмуг та якісним складом самої лісосмуги. Найбільшим видовим різноманіттям протягом року характеризуються лісосмуги за участі дуба та ясеня, а також мішані.

РОЗДІЛ 6

ОСОБЛИВОСТІ ОРНІТОКОМПЛЕКСІВ АГРОЛАНДШАФТІВ, ЗУМОВЛЕНІ ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФІЧНИМ ЗОНУВАННЯМ

Орнітофауністичні комплекси, що формуються на полях сільсько-господарських культур, знаходяться під впливом географічного розташування території. Цей вплив зумовлений, за результатами наших досліджень, кількома чинниками [182]:

1. Спеціалізація різних сільськогосподарських зон на вирощуванні певних культур.
2. Структура посівних площ.
3. Ступінь розораності території.
4. Наявність видів, поширення яких обмежується певною природною зоною.
5. Фізико-географічними особливостями природної зони, залісненістю, наявністю річок тощо.

Не зважаючи на це, орнітофауна агроландшафтів обох природних зон в цілому є подібною і за складом гніздових видів, і за домінантами в угрупованнях. Однак є і певні відмінності, зумовлені вказаними причинами.

Роглянемо окремо кожен з чинників.

1. Спеціалізація по вирощуванню тих чи інших культур визначає, який вигляд матиме агроландшафт на тій чи іншій території, які культури будуть переважати, а відповідно, які види птахів будуть у них селитися. Як вже було наголошено у розділі 2, для лісової зони характерним є зосередження на вирощуванні льону, озимого жита та картоплі. Лісостепова сільськогосподарська зона спеціалізована на вирощуванні соняшника, кукурудзи, цукрового буряку, сої. Через нерівномірність розподілу таких культур, як люпин, льон, картопля та різницю в облікових маршрутах різних природних зон ми не можемо їх порівняти.

У лісовій зоні на посівах зернових культур зареєстрована більша кількість видів птахів, ніж у Лісостепу, і їхня загальна середня щільність теж вища. Однак

найбільший вплив спеціалізації на населення птахів полів виявляється у зимовий період.

Для скошених полів зернових культур у зимовий період на Поліссі характерні висока загальна середня щільність птахів, високий ступінь домінування і відповідно частка домінуючого виду, велика кількість видів хижих та дрібних горобцеподібних птахів. На противагу Поліссю, у Лісостепу мала загальна середня щільність птахів, мала кількість видів як дрібних горобцеподібних, так і хижих, а угрупованням властива відносна вирівняність у порівнянні з іншими агробіотопами. На нашу думку, це пов'язано з тим, що на Поліссі скошені поля є більш поширеними в зимовому ландшафті і мають один з найбільших ресурсних потенціалів. У Лісостепу скошені поля зернових менше поширені на противагу до ріллі та скошених полів соняшника. Останні беруть на себе функцію основного кормового біотопу для багатьох видів.

2. Структура посівних площ

На якісний та кількісний склад орнітофауни впливають поля, що знаходяться поряд. Восени та протягом зимового періоду птахи дуже мобільні, вони обирають ті поля, що можуть їх забезпечити більшою кількістю їжі. На Поліссі це перелоги та скошені поля зернових і кукурудзи, у лісостеповій зоні велике значення мають скошені поля соняшника, а кукурудза і перелоги приваблюють птахів значно менше. Орнітофауністичні комплекси полів скошеної кукурудзи загалом схожі в досліджуваних природних зонах. Для угруповань птахів характерний низький ступінь домінування та вирівняність у лісостеповій зоні та велика частка виду-домінанта у лісовій. У Лісостепу більше дрібних горобцеподібних птахів та хижих птахів.

Протягом гніздового періоду жайворонки спершу поселяються на посівах озимих зернових культур, а коли вони виростають вище 30-50 см, переміщуються на поля ярих зернових та інших культур (соя, люпин, буряки тощо), які в цей час тільки підростають і стають для них придатними.

Низькі показники індексу Сімпсона, які характерні для полів озимини на Поліссі та полів ярих зернових у Лісостепу (рис. 4.6), свідчать про те, що домінуючих видів в цих угрупованнях більше. Відповідно, частка виду-домінанта (жайворонка польового), яку показує індекс Бергера-Паркера, є найменшою в угрупованнях птахів на полях ярих зернових лісостепової зони (рис. 4.7). В той же час, не зважаючи на більші показники полідомінантності на полях озимини на Поліссі, частка виду-домінанта там досить висока.

Угруповання птахів полів озимих є схожими в досліджених природних зонах, що, вірогідно, обумовлено властивостями озимини як біотопу, сприятливого для ранньогніздових видів. Орнітокомплекси полів озимини та ярих зернових в межах Полісся дуже різняться внаслідок часової різниці у фазах вегетації, що змушує птахів обирати озимину, як більш сприятливий біотоп для гніздування. У Лісостепу ця різниця певною мірою згладжується.

Угруповання птахів полів ярих зернових лісової зони є найбільш своєрідними, адже вони найбільше відрізняються від усіх інших угруповань. З іншого боку, пташине населення полів лісостепової зони є схожим. На полях озимих зернових формуються схожі орнітокомплекси у межах Лівобережжя лісостепової і лісової зон.

Відсутність в лісостеповій зоні очеретяного луна та порівняно низька щільність лучного, на нашу думку, обумовлена нерівномірним розподілом даних видів у вищезгаданій природній зоні і, як наслідок, недообліком їх.

У лісовій природній зоні орнітофауна полів соняшника представлена більшим числом видів та більшою чисельністю птахів на полях. Показники видового багатства для обох природних зон і кукурудзи, і соняшника дещо більші за умов низької рослинності, а стабільність угруповання – за умов середньої висоти рослинного покриву.

3. Ступінь розораності території у лісостеповій зоні значно вища, ніж у лісовій, і рілля там становить майже 75% території. Перелоги на Поліссі, завдяки різноманітній рослинності, є найважливішим джерелом корму для дрібних горобцеподібних птахів узимку, особливо за умов глибокого снігового покриву, і

місцем для гніздування 15 видів та живлення ще 55 видів птахів. Велика кількість зареєстрованих на перелогах видів обумовлює високе видове багатство та порівняно високі показники стабільності угруповань птахів перелогів цієї природної зони. У Лісостепу ж через значну розораність вони трапляються рідко, і орнітофауністичний склад їх бідний, що властиво як гніздовому періоду, так і зимовому. Загальна щільність птахів на перелогах є найнижчою у цій природній зоні (табл. Ц.1, додаток Ц).

4. Наявність видів, поширення яких обмежується певною природною зоною.

Серед видів птахів, що гніздяться на орних землях, таких не виявлено. Однак нами не було зареєстровано на гніздуванні в лісостеповій зоні чекана чорноголового та щеврика польового [184]. Серед гніздових видів лісосмуг до них належать у лісовій зоні: сірий сорокопуд, дятел середній, грак, кропив'янка садова, вільшанка, горобець хатній, чечевиця. Специфічним видом для лісостепової зони є канюк степовий [164].

Лише на полях лісової зони живляться: зміїд, лунь польовий, чорниш, вальдшнеп, сова болотяна, орябок, сова сіра. Для Лісостепу специфічним видом є просянка та канюк степовий. Слід відмітити, що для лісостепової зони характерним є живлення в агроландшафтах чапель білої та сірої, а в лісовій зоні ці види на полях рідкісні.

5. Фізико-географічні особливості зони, наявність лісів, річок тощо.

Якщо поле або лісосмуга знаходяться поруч з лісом, у якому гніздяться малий підорлик, чорний лелека, яструб великий, журавель сірий або інші види хижих чи рідкісних видів, то можна з впевненістю сказати, що вони житимуться на прилеглих полях, що неодноразово підтверджували результати обліків. Відповідно ці види будуть відсутні на полях, віддалених від таких лісів. Також ділянка поля, що знаходиться з боку лісу, відвідується для живлення великою кількістю дрібних птахів. Це синиця велика, зяблик, вівсянка звичайна тощо.

На полях, що розташовані недалеко від русла Десни, неодноразово реєстрували шуліку чорного [178], що не траплявся в інших місцях. Саме на одному з таких полів поблизу Десни був знайдений на гніздуванні кулик-сорока [184].

У лісовій зоні на перелогах, що заростають сосною, гніздиться сорокопуд сірий, дрізд-чикотень (колонія з 6 гнізд була знайдена 9.05.2010 р. в околицях с. Боровичі, Середина-Будський район, Сумська область) [166].

Велике значення має ландшафт. Так, під час обліків на півночі лісової зони було знайдене поле, на межі якого знаходився пагорб висотою близько 2 м і основою близько 4 м, чого було достатньо для того, аби в ньому поселилася невеличка колонія бджолоїдок *Merops apiaster*. Синьошийка *Luscinia svecica* та плиска жовтоголова *Motacilla citreola* зазвичай не трапляються на перелогах, однак якщо вони у пониженні, та ще й на них наявні кущі, то вони там гніздяться [184].

Найбільш важливою відмінністю між полезахисними лісосмугами у вказаних природних зонах є відмінність у лісорозведенні, зумовлена фізико-географічними особливостями. Лісосмуги представлені різними деревними породами та мають різну щільність і ширину, що було розглянуто детально у розділі 5. Гніздова орнітофауна полезахисних лісосмуг Лівобережного Лісостепу налічує 51 вид птахів, а Полісся – 58 видів з 8 рядів з переважанням Горобцеподібних [164].

Для Полісся найбільший ступінь подібності властивий для угруповань птахів таких лісосмуг:

- ажурних дубово-ясеневих та щільних дубово-ясеневих;
- щільних дубово-ясеневих та ажурних сосново-березових;
- ажурних дубово-ясеневих та ажурних сосново-березових;
- щільних дубово-ясеневих та щільних мішаних;
- продувних дубових та ажурних дубових.

Відповідно до отриманих даних, високий ступінь подібності характерний в лісостеповій зоні для угруповань лісосмуг:

- щільних мішаних та щільних ясеневих;
- щільних мішаних та щільних дубово-ясеневих;

- щільних мішаних та щільних осокорових;
- щільних мішаних та ажурних дубово-ясеневих;
- щільних дубово-ясеневих та щільних ясеневих;
- щільних дубово-ясеневих та щільних акацієвих;
- щільних дубово-ясеневих та ажурних ясеневих-вербових;
- ажурних дубово-ясеневих та щільних ясеневих.

Продувні лісосмуги є гніздовим біотопом лише для 18 видів птахів у Лісостепу та для 33 видів на Поліссі. У щільних лісосмугах гніздиться 41 вид птахів (у Лісостепу) та 37 видів (на Поліссі). Найбільша кількість видів гніздових птахів характерна для ажурних дубово-ясеневих, щільних ясеневих та щільних мішаних лісосмуг (у останніх видове багатство найбільше) у Лісостепу та для дубових лісосмуг на Поліссі. Найбільш близькими між собою виявились угруповання щільних мішаних та щільних ясеневих лісосмуг, найбільш віддаленими – березові ажурні та дубові продувні лісосмуги у Лісостепу. В лісовій зоні близькими між собою є угруповання лісосмуг одного складу – продувних та ажурних дубових, ажурних та щільних дубово-ясеневих.

Лісосмуги різних природних зон протягом зимового періоду характеризуються рядом специфічних рис. Для полезахисних лісосмуг Полісся характерним є:

- більше видове багатство на фоні меншої кількості видів;
- більша кількість видів-домінантів з малою мірою домінування і меншою їх щільністю;
- рівномірний розподіл видів по різних типах лісосмуг.

До рис, властивих орнітофауністичним комплексам лісосмуг Лісостепу, належать:

- більша кількість видів в наслідок різноманітності деревно-чагарникової рослинності в мішаних лісосмугах;
- мала кількість видів-домінантів з великою мірою домінування і високою їх щільністю;

- зосередженість більшості птахів в мішаних лісосмугах і дуже мала їх кількість в інших типах лісосмуг.

Таким чином, належність до тієї чи іншої природної зони здійснює вплив на якісний та кількісний склад орнітофауністичних комплексів агроландшафтів, що обумовлений дією таких факторів, як спеціалізація різних сільськогосподарських зон на вирощуванні певних культур, структура посівних площ, ступінь розораності території, наявність видів, поширення яких обмежується певною природною зоною та фізико-географічними особливостями природної зони, залісненістю, наявністю річок тощо.

РОЗДІЛ 7

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНІТОФАУНІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПОСІВІВ РІЗНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

7.1. Поля сільськогосподарських культур

Вивчення орнітофауни агроландшафтів як окремого біотопу розпочалося більше півстоліття тому, що детально було описано в розділі 1. Основна увага в таких дослідженнях була приділена полезахисним лісосмугам, а присмугові поля розглядали лише як супутній біотоп, тому в той час, як були розроблені класифікації лісосмуг за віком, структурою, складом тощо, поля сільськогосподарських культур лишалися поза увагою орнітологів. Виробнича класифікація полів розроблена досить давно і традиційно використовується у сільському господарстві, але вона не може використовуватись при дослідженні пташиного населення оскільки виникає проблема несхожості між собою орнітокомплексів різних полів в межах однієї групи культур. Отож, виникає необхідність поділу на групи полів сільськогосподарських культур у якості окремих орнітофауністичних біотопів.

За результатами наших досліджень, найбільш близькими між собою за якісним та кількісним складом орнітофауни є посіви картоплі та буряка, сої та люпину, льону та гречки, а також ріпака та гороху (рис. 7.1) [181, 187, 325].

В основу виділення груп покладений порівняльний аналіз структури рослинного покриву полів різних сільськогосподарських культур, інтенсивність догляду за посівами та склад гніздової орнітофауни. Характеристику структури рослинності проводили за такими ознаками: висота рослинного покриву, щільність посівів (відстань між рослинами, що визначається просапні культури чи суцільного способу сівби) та їх зімкненість.

Відповідно до структури рослинності, особливостей сільськогосподарських заходів по догляду за культурами та їх значенням для пташиного населення у гніздовий період, було виділено п'ять груп посівів, які становлять собою окремі орнітофауністичні біотопи (табл. 7.1 та 7.2) [181].



Рис. 7.1. Дендрограма подібності орнітофауни відкритих агроландшафтів (за індексом Жаккара, $p \leq 0,05$)

До першої групи, у яку об'єднані високі та щільні посіви з мінімальною кількістю обробіток протягом вегетації, належать поля зернових культур (пшениця, жито, ячмінь, овес), гречки, льону та гірчиці. Хоча ці культури за виробничою та ботанічною класифікацією є досить далекими одна від одної, але у процесі вегетації створюють схожі біотопні умови, наслідком чого є схожість фауністичних комплексів на полях цієї групи. Друга група об'єднує поля ріпака та гороху – досить високі та дуже щільні посіви, які мають значний ступінь зімкненості (табл. 7.1). До третьої групи належать поля кукурудзи та соняшнику. Це високі насадження з широкими міжряддями, зімкненість яких по мірі підростання може зменшуватись. Догляд за ними охоплює низку міжрядних обробіток, що регулярно проводяться протягом репродуктивного періоду, здійснюючи негативний вплив на стан птахів

переважно за рахунок фактору турбування, знищення гнізд та пташенят сільськогосподарською технікою, а також використання різноманітних гербіцидів.

Дві наступні групи об'єднують переважно поля невисоких культур, які, однак, дуже різняться між собою. Четверта група орнітофауністичних біотопів, відповідно до запропонованого поділу, представлена полями буряків та картоплі – середньої висоти та невисоких культур з широкими міжряддями, малою зімкненістю, регулярними агротехнічними заходами догляду. Нарешті, у п'яту групу нами об'єднані посіви сої та люпину – щільні, зімкнені, з порівняно незначним антропогенним навантаженням.

Таблиця 7.1

**Біотопна характеристика сільськогосподарських культур
(гніздовий період)**

Група Показник	I	II	III	IV	V
Культури	зернові I льон гречка гірчиця	ріпак горох	кукурудза соняшник	буряк картопля	соя люпин
Висота посівів	****/***	****/***	****	***/**	**
Щільність посівів	***	****	**	*	***
Зімкненість	***	****	***/**	*	****/***
Інтенсивність обробки	**	**	****	****	***/**

Примітка: зірочками вказана інтенсивність дії чинника: від його низьких показників () до високих (***) і дуже високих (****).*

Поля першої групи культур відвідує найбільша кількість видів птахів і найбільша кількість видів тут гніздиться з порівняно високими показниками

загальної середньої щільності гніздування. Найвищий серед інших груп показник видового багатства у поєднанні з низьким індексом Бергера-Паркера в угрупованні характеризує ці угруповання як стабільні, на скільки дана властивість може бути застосована до угруповань агроландшафтів. Домінантом є жайворонки польовий.

Таблиця 7.2

Характеристика різних груп полів сільськогосподарських культур як окремих орнітофауністичних біотопів

Група полів Показник	I	II	III	IV	V
Загальна кількість видів	74	42	46	23	44
Загальна середня щільність, ос/км ²	90,40	115,94	47,49	53,11	145,99
Кількість гніздових видів	11	8	6	3	5
Загальна середня щільність гніздових видів, пар/км ²	24,18	39,26	14,70	18,82	25,59
Види-домінанти	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Alauda arvensis</i> , <i>Motacilla flava</i>	<i>Alauda arvensis</i> , <i>Motacilla flava</i>	<i>Alauda arvensis</i>
Середня щільність домінанта, пар/км ²	15,45	27,69	9,75 / 4,37	14,35 / 4,31	18,02
Специфічні гніздові види	<i>Circus pygargus</i>	<i>Sylvia communis</i> , <i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-
Індекс Маргалефа	8,47	5,69	6,61	4,09	5,79
Індекс Бергера-Паркера	0,23	0,36	0,29	0,42	0,45

Антропогенне навантаження на поля першої групи протягом вегетаційного періоду є незначним, а самі вони мають значну поширеність у регіоні. Окрім цього, нами встановлено, що більшість видів встигає вивести пташенят до досягнення культурами найвищого зросту, що, у протилежному випадку, знизило б привабливість їх для птахів як гніздового біотопу. Лише на полях цієї групи зареєстрований на гніздуванні лунь лучний. Таким чином, поля культур першої

групи у якості окремого орнітофауністичного біотопу наразі є одним з провідних і важливих місць гніздування птахів відкритих агроландшафтів Лівобережного Полісся і Лісостепу України.

Група таких високих та щільних культур, як ріпак [27, 61, 256] та горох, що порівняно швидко ростуть, подекуди вже в III декаді травня досягаючи максимальних розмірів, характеризується невисокими показниками видового багатства, однак кількість гніздових видів у ній велика, а загальна середня щільність гніздових видів найбільша. Домінує жайворонок польовий, середня щільність якого є найвищою порівняно з угрупованнями інших груп. Важливою характерною особливістю даної групи є наявність двох специфічних видів, які на гніздуванні зустрічаються лише на полях вищезгаданих культур – кропив'янки сірої та очеретянки чагарникової. Це свідчить про те, що саме на полях сільськогосподарських культур другої групи створюються специфічні умови, які роблять цей біотоп привабливим для чагарникових видів.

Кукурудзу та соняшник сіють порівняно пізно, і захисних функцій гніздового біотопу вони набувають пізніше, а максимальної висоти досягають лише в кінці гніздового періоду. Орнітофауна полів цієї групи має низку особливостей: домінантами є два види (частка в угрупованні кожного з них більша 10%): жайворонок польовий та плиска жовта, хоча щільність жайворонка значно більша (табл. 7.2); загальна середня щільність гніздових видів найнижча, в той час, як їхня кількість лише дещо менша, ніж на полях груп, про які йшлося вище; найнижчою є частка домінантів. Ці дані узгоджуються з біотопними характеристиками даної групи: розріджені нещільні посіви створюють погані захисні умови, а високий фактор турбування під час проведення міжрядного обробітку робить поля культур третьої групи менш привабливими для птахів.

Найменша кількість видів птахів відвідує поля картоплі та буряку. Низький рівень орніторізноманіття підтверджується також найнижчим показником індексу Маргалєфа (рис. 4.4, табл. 7.2). Кількість гніздових видів та їхня загальна середня щільність теж найнижчі. Це обумовлено певною мірою тими ж чинниками, які

мають суттєве значення для полів третьої групи, а тут посилюються через невисоку рослинність: мала захисна функція та велике антропогенне навантаження. Наслідком є бідність якісного та кількісного складу орнітофауни полів четвертої групи. Домінуючих видів два (табл. 7.2), до того ж частка домінантів в угрупованні є високою, а для жайворонка вона одна з найвищих серед інших груп.

Невисокі, щільні та зімкнені посіви п'ятої групи полів (сої, люпину) приваблюють більшу кількість видів птахів, як загалом, так і гніздових. Домінант на полях цієї групи лише один, але його частка в угрупованні є максимальною серед інших груп.

Порівняльний аналіз структури рослинності у весняно-осінній періоді і забезпеченість птахів кормовими ресурсами дозволяють виділити чотири групи біотопів і протягом весняного та осіннього періоду. Відповідно, для цього періоду виділено чотири групи орнітофауністичних біотопів (табл. 7.3).

Таблиця 7.3

**Біотопна характеристика відкритих агроландшафтів
(міграційний період)**

	Рілля	Скошені поля	Озимина	Перелоги
Рослинний покрив	-	*/**	*	**/***
Забезпеченість кормовими ресурсами	***	***	*	***

Примітка: зірочками вказана інтенсивність дії чинника: від його низьких показників () до високих (***) і дуже високих (****).*

Рілля являє собою ділянки відкритого ґрунту з сильно порушеною структурою фауністичних комплексів. Внаслідок оранки велика кількість безхребетних тварин, які ховалися в ґрунті, до того ж на різній глибині, стає доступними для хижаків. Саме тому, навесні і восени техніка, що оре поле, приваблює на цю ділянку численних птахів різних видів.

Скошені поля незалежно від виду сільськогосподарської культури також є важливим джерелом кормових ресурсів для багатьох видів. Залишки врожаю приваблюють зерноїдних, а доступність дрібних мишовидних гризунів – денних хижих птахів та сов.

Озимина в цей період невисока, сама по собі вона є поживою для великих зграй мігруючих гусей, журавлів, однак для більшості птахів такі поля непривабливі. Також, поміж сходами в кінці літа та восени птахи можуть знаходити залишки посівного матеріалу. Але, загалом, переорювання полів і посів на зиму озимини замість того, щоб орати навесні і сіяти ярі, є несприятливим процесом для птахів, які залишаються взимку без істотного джерела корму, який вони могли б знаходити на скошених полях, зайнятих під озимину.

Перелоги являють собою залишені й необроблювані сільськогосподарські землі. Вони розрізняються за віком, структурою рослинності, в наслідок чого відрізняються й угруповання птахів на різних типах залишених полів, що було показано в наших дослідженнях.

Взимку відкриті агроландшафти за структурою мало відрізняються від весняно-осіннього періоду і представлені такими ж групами (рілля, скошені поля, озимина, перелоги), а структура орнітокомплексів зазнає значних змін. Характерною відмінністю зимових біотопів є замерзання ґрунту та поява шару снігу, в наслідок чого доступність кормів на ріллі суттєво зменшується. Окрім цього, особливо товстий шар снігу (наприклад, взимку 2009-2010, 2012-2013 рр., лютий-березень 2018 р.) робить ландшафт одноманітним, вкриваючи і зрівнюючи і рілля, і скошені поля, й озимину. Частково за таких умов можуть відрізнитися перелоги: високі стебла ведмежого вушка *Verbascum tapersus* виглядають з-під снігу і забезпечують кормом велику кількість в'юркових птахів. Серед скошених полів окремо слід згадати поля кукурудзи, високі стебла якої часто лишаються над снігом, і зерна кукурудзи стають єдиним джерелом живлення для куріпки сірої.

7.2. Полезахисні лісосмуги

Питанню вивчення орнітофауни полезахисних лісосмуг присвячено, як вже було згадано вище, багато досліджень. Розроблена класифікація полезахисних лісосмуг за віком, конструкцією та складом деревних порід, описані особливості кожного типу лісосмуг, тому в нашій роботі ми лише коротко зупинимося на них, оскільки використовували подібний поділ і під час вивчення орнітофауни полезахисних лісосмуг дослідженого регіону.

За віком полезахисні лісосмуги поділяються на молоді, середньовікові та зрілі [49]. В межах кожної з цих вікових груп розрізняють, крім того, шість типів лісосмуг, що відрізняються один від одного структурою. Це ажурні (з середнім розвитком підліску) широкі, ажурні вузькі, щільні (з густим підліском) широкі, щільні вузькі, продувні (без підліску або з незначним розвитком підліску) широкі та продувні вузькі лісосмуги. Ми в своїй роботі не поділяли лісосмуги на вузькі й широкі, класифікуючи їх за складом деревних порід (дубові, соснові, березові, мішані тощо), а кожен з типів ще поділяючи залежно від розвитку підліску на ажурні, продувні й щільні, як це було запропоновано вище. Слід звернути увагу на той факт, що переважна більшість лісосмуг регіону належить до стиглих. Усі досліджені нами деревно-чагарникові біотопи такого типу відносяться приблизно до однієї вікової категорії.

За А.С. Будниченком [49], особливістю динаміки населення птахів у зрілих лісосмугах є те, що в них видове різноманіття вже не зростає, лишаючись приблизно на рівні середньовікових насаджень, натомість якісний і кількісний склад їх значно змінюються. В таких лісосмугах зазвичай перестають гніздитися коноплянка, чечевиця, кропив'янка рябогруда і щеврик польовий. З названих видів ми на гніздуванні під час досліджень спостерігали лише кропив'янку рябогруду. Автор вказує, що в таких лісосмугах зникає перепілка та низка інших видів, крім того, деякі види значно зменшують свою щільність: вівсянка садова, сорокопуд терновий, кропив'янка садова та сіра. Збільшується чисельність шпака звичайного, синиці великої, зяблика, кропив'янки чорноголової, соловейка східного. У цих лісосмугах

з'являються нові види: канюк звичайний, припутень, крук, дрізд співочий, дрізд чорний. Відмінною рисою зрілих полежахисних лісосмуг є найвища загальна щільність птахів. За чисельністю птахів, як вказує А.С. Будниченко, перше місце серед зрілих лісосмуг належить ажурним широким, друге – щільним вузьким, третє – щільним широким і четверте – ажурним вузьким [49].

Наші дослідження підтверджують важливу роль розвитку підліску в формуванні орнітофауни полежахисних лісосмуг та актуальність подібного розподілу.

Таким чином, відповідно до результатів досліджень, відкриті агроландшафти лісової та лісостепової зон Лівобережної України можна розподілити на 5 груп протягом гніздового сезону та на 4 групи протягом решти часу, кожна з яких характеризується низкою спільних рис. Розроблена раніше класифікація лісосмуг є актуальною і донині – це підтвержують результати наших досліджень.

РОЗДІЛ 8

РОЛЬ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ТА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ У ЗБЕРЕЖЕННІ ОРНІТОРІЗНОМАНІТТЯ ДОСЛІДЖЕНИХ ПРИРОДНИХ ЗОН

8.1. Рідкісні види птахів у відкритих агроландшафтах

Відкриті агроландшафти є найпоширенішим типом відкритих ландшафтів території України і мають велике значення для формування та підтримання орнітофауни регіону.

За результатами наших досліджень, в агроландшафтах досліджуваної території виявлено 21 вид птахів [166, 176, 178], що занесені до Червоної книги України [311]. Ще 5 видів відомі з літературних джерел.

Лелека чорний *Ciconia nigra* трапляється в період міграції на пасовищах та перелогах невеликими зграями. Так, зграю з 5 особин спостерігали на пасовищі 8.08.2008 р. в околицях м. Чернігів; 7 особин годувалися на перелогах поблизу с. Рудня (Козелецький район, Чернігівська область). Середня щільність цього виду в агроландшафтах становить 0,03-0,05 ос./км².

Шуліка чорний *Milvus migrans* полює переважно на полях, що знаходяться недалеко від русла річки [175]. На Поліссі він виявлений на посівах: зернових (середня щільність населення 0,06-0,44 ос./км²), гречки (0,33-0,41 ос./км²), ріпака (0,10 ос./км²), соняшника (0,07-0,13 ос./км²), сої (0,10 ос./км²); також полює на перелогах (0,04-0,07 ос./км² залежно від району), ріллі (0,03 ос./км²) та поблизу тракторів, що скошують поля (виявлений над полем конюшини). У лісостеповій зоні спостережень мало: над полями озимих та ярих зернових культур із середньою щільністю 0,10-0,25 ос./км² та соняшника – 0,20-1,0 ос./км². У період міграції середня щільність особин, що полювали над полями скошених зернових культур, становила 0,10 ос./км². Спостереження шуліки чорного над полями регіону згадуються і в літературі [86, 115, 175, 216]. Гніздування шуліки чорного у лісосмузі серед пасовищ, ділянок сіножатей та орних земель відмічене 18.05.1999 р. у

Ніжинському районі поблизу с. Бобрик. У гнізді, збудованому на тополі чорній *Populus nigra*, була кладка з двох яєць.

Лунь польовий *Circus cyaneus* трапляється на полях переважно в зимовий період та під час міграції. Середня щільність восени – 0,09-0,45 ос./км². У лісовій зоні за результатами обліків він нечисленний – 0,02-0,08 ос./км². У Лісостепу найменша щільність виявлена над озиминою (0,03 ос./км²), дещо більша – над ріллею (0,06 ос./км²), а над полями скошеного соняшника через велику кількість гризунів, що живляться тут численними залишками від збору врожаю, – 0,21 ос./км². Дані про гніздування на перелогах польового та степового лунів *C. macrourus* є в роботі В.Т. Афанасьєва [18]. М.М. Сомов [244], характеризуючи гніздову орнітофауну відкритих агроландшафтів, наводить лише два види – жайворонка польового та луня польового, що красномовно свідчить про значну чисельність населення цього виду в минулому. Більшість же авторів згадує його як мігранта або зимуючого [86, 215].

Лунь лучний регулярно полює на полях та виявлений на гніздуванні на полях озимих зернових культур [175, 176, 178]. Ми реєстрували його в агроландшафтах в околицях 28 населених пунктів на Поліссі та поблизу 5 – в Лісостепу. Птахів, що полювали, спостерігали над полями ріпака (0,19-0,30 ос./км²), кукурудзи (0,31 ос./км² у лісовій зоні та 0,05-0,09 ос./км² у лісостеповій), гречки (0,33-1,14 ос./км²), соняшника (0,07-0,13 ос./км²), картоплі (0,24-1,25 ос./км²), сої (0,19 ос./км²), люпину (0,26-0,44 ос./км²), а також над перелогами (0,09-0,17 ос./км²).

Гніздування луня лучного у посівах зернових культур відоме для регіону здавна, як вже було описано в розділі 1. За результатами наших досліджень [166, 175, 178], щільність гніздування на полях зернових культур у лісовій зоні становить 0,06-0,10 пар/км², у лісостеповій – 0,05-0,09 пар/км². Гніздування виду в посівах озимого жита виявлене нами в околицях с. Товстоліс (Чернігівський район). Із шести пар у поселенні три гніздилися у житі, знайдено одне гніздо. Гнізд на посівах інших сільськогосподарських культур знайдено не було. Ми припускаємо, що це пов'язано з декількома факторами: динаміка росту озимих зернових вкладається в

терміни гніздування та вигодовування пташенят, гніздо луні лучні будують, зламуючи стеблини оточуючих рослин, а зламати дзьобом стебло, наприклад, кукурудзи або соняшника для птаха неможливо. Соя, буряк, люпин, картопля є гарними біотопами для полювання, однак не створюють захисних умов для гнізда.

Канюк степовий гніздиться в полезахисних лісосмугах [164, 166]. Гніздо з чотирма пташенятами знайдене 6.06.2009 р. у полезахисній тополевій лісосмузі з густим підліском в околицях с. Гречанівка (Драбівський район, Черкаська область). Птаха, що полював над полем, спостерігали також 24.05.2009 р. в околицях с. Велика Дівиця (Прилуцький район, Чернігівська область).

Зміїд *Circaetus gallicus* виявлений лише в лісовій зоні поблизу 5 населених пунктів [175, 176, 178]. Птахів, що полювали, неодноразово спостерігали над полями зернових та ріпака (0,14 ос./км²), над ріллею (0,06-0,12 ос./км²), перелогами (0,01 ос./км²) в межах їхніх гніздових територій. В період міграції виявлений над полями скошених зернових, перелогів та ріллею із середньою щільністю 0,01 ос./км².

Орел-карлик *Hieraaetus pennatus*: 19.06.2009 р. птаха, що полював, спостерігали над полем кукурудзи в околицях с. Вересоч (Куликівський район, Чернігівська область). В цьому ж районі в околицях с. Ковчин над полями зернових культур виявлені дві особини, що полювали: 17.07.2011 р. (світла морфа) та 19.07.2011 р. (темна морфа) [175].

Підорлик великий *Aquila clanga*, за літературними джерелами [143], полює на полях: протягом вересня і в жовтні поблизу м. Буринь у 2004 р. на кожному полі трималися по 1-3 хижачи (сиділи в лісосмугах, полювали на мишоподібних гризунів).

Підорлик малий *Aquila pomarina*, за результатами спостережень, полює над зерновими (0,06 ос./км²), полями ріпака (0,03 ос./км² для лісової зони і 0,10 ос./км² для лісостепової), соняшника (0,30-0,75 ос./км²), люпину (0,52-0,88 ос./км²) в межах своєї гніздової території та в період міграції. Про перебування на полях цього виду відомо також з літератури [115].

Могильник *Aquila heliaca*, за літературними джерелами, в середині минулого століття траплявся в агроландшафті на зимівлі на Сумщині [215]. Відомо спостереження могильника на ріллі в Полтавській області [85].

Беркут *Aquila chrysaetos* виявлений на міграції: 19.03.2012 р. молода особина полювала над перелогами в околицях с. Отрохи (Козелецький район, Чернігівська область); 4.11.2012 р. молодого птаха спостерігали в тому ж районі в околицях с. Морівськ над перелогами. В зимовий період беркута спостерігали над полями 2.01.2013 р. в околицях с. Карпилівка (Козелецький район). Пролітного беркута у дорослому оперенні спостерігав М.П. Книш 24.10.2005 р. на полі біля с. Олександрівка (Буринський район, Сумська область) [143].

Орлан-білохвіст *Haliaeetus albicilla* зареєстрований протягом осіннього та зимового сезонів. На Поліссі виявлений 14.09.2009 р. на полі скошеної кукурудзи в околицях м. Ніжин; 4.09.2011 р. – одна особина, 29.10.2014 р. – дві особини, що рухалися на південний схід, над полями в околицях с. Ковчин. У Лісостепу в околицях с. Лучки (Кобеляцький район, Полтавська область) 20.02.2009 р. та 21.02.2009 р. спостерігали двох молодих птахів та одного дорослого над ріллею.

Сапсан *Falco peregrinus*. Самку в період весняної міграції спостерігали над перелогами у квітні 2010 р. в околицях с. Боровичі (Середино-Будський район, Сумська область). Спостереження молодого птаха, що ганявся за зграєю шпаків над зораним полем поблизу с. Успенка (Буринський район, Сумська область) 10.09.2004 р. відоме з літературних джерел [143].

Тетерук *Lyrurus tetrix*. В урочищі «Бондарі» (Козелецький район, Чернігівська область) на заростаючих березою багаторічних перелогах серед лісу протягом усього періоду досліджень 8-10 самців тетерука регулярно токують і живляться. Там 6.06.2007 р. виявлений виводок тетерука (усне повід. А.В. Сагайдака). В зимовий період в околицях с. Боровичі на полі озимого ріпака знайдені сліди перебування (ночівля в снігу).

Дрохва *Otis tarda*. За даними М.П. Книша [143], вона трапляється переважно на великих полях поблизу с. Коротченкове (Шосткінський район, Сумська область):

початок травня 2000 р. – група з трьох птахів; початок жовтня 2002 р. – перелітна зграя приблизно з 70 особин; 22.09.2003 р. – 1 птах; 10.04.2004 р. – група з трьох особин. Цей автор також вказує на спостереження групи з 2 дрохв на полі біля с. Вовна (той же район) 3.08.2004 р. і 7.08.2004 р. Про гніздування дрохви на полях пшениці, картоплі та льону понад тридцять років тому на Чернігівщині згадується у роботі М.Ф. Самофалова [263], де наведено детальний перелік населених пунктів та знайдених гнізд. На озимині, конюшині й полях картоплі дрохва, за даними В.Т. Афанасьєва, гніздилася на Сумщині [17, 19]. У цього ж автора є відомості про перебування її після весняної міграції на полях картоплі, буряка, конюшини та озимині [20]. М.І. Гавриленко, що вивчав орнітофауну Полтавської області, наводить дані про післягніздові скупчення дрохв на полях проса і кукурудзи [85]. Нами не виявлена.

Хохітва *Tetrax tetrax* – залітний вид, що лише згадується в літературних джерелах [143]: молода особина здобута під час осіннього полювання на стерні в околицях м. Глухів у 1994 р.

Журавель сірий використовує агроландшафти як кормовий біотоп у міграційний та післягніздовий періоди. Весняні спостереження переважно стосуються березня-квітня. Так, 13.03.2009 р. зграю з 13 особин спостерігали на полях озимого ріпака, а з 14 особин – на полі скошеної кукурудзи в околицях смт. Вертіївка (Ніжинський район, Чернігівська область). Зграя з 53 особин виявлена 25.03.2009 р. в околицях м. Ніжин. 3.04.2009 р. 8 особин годувались на озимих зернових в околицях Чернігова, 12.04.2011 р. – 12 особин поблизу с. Очкине (Середино-Будський район, Сумська область), а 28.04.2011 р. один птах живився на ріллі поряд з працюючим трактором в околицях с. Хотивля (Городнянський район, Чернігівська область). Згодом журавлі з'являються на сільгоспугіддях у липні. В урочищі «Круги» в окол. с. Морівськ на багаторічних перелогах у червні 2010 р. регулярно годувалась зграя з 6 холостих особин, у 2011 р. – з 3 особин (усне повід. А.В. Сагайдака). Двоє журавлів виявлені на перелогах 22.07.2009 р. в околицях с. Лизунівка (Новгород-Сіверський район, Чернігівська область). Зграя з 6 особин, що

годувалися на полях зернових, виявлена 5.08.2009 р. в околицях м. Носівка (Чернігівська область), 18.08.2009 р. – 2 особини поблизу с. Ковчин. У 2010 і 2011 рр. в кінці серпня згря з 14-16 особин протягом кількох днів жила на перелогах і озимині, повертаючись у ліс на ночівлю, в околицях с. Отрохи (усне повід. А.В. Сагайдака).

Кулик-сорока вперше зареєстрований на гніздуванні 05.06.2017 р. в околицях с. Авдіївка Куликівського району на полі соняшника в заплаві Десни. За спостереженнями протягом попередніх років, птахи раніше гніздилися на косі річки, однак за останні роки коса заросла кущами, і вони перемістилися на поле, що відділене від річки тільки урвистим берегом та польовою дорогою: розріджені низькі рослини на піщаному ґрунті створюють біотопічні умови, дуже схожі до таких на річковій косі [184]. У 2018 році поле засіяли озимими зерновими, і птахів на гніздуванні виявлено не було. Згаю з 4 ос. натомість спостерігали вище на течією на косі Десни на відстані близько 2 км. Вони обирають для гніздування невисокі розріджені культури з широкими міжряддями, такі, як соняшник, буряк, картопля.

Кроншнеп великий *Numenius arquata* виявлений 27.04.2012 р. над полем озимини в околицях с. Радгоспне (Ніжинський район). За даними М.Є. Матвієнка [216], птаха спостерігали на межі скошеної пшениці протягом серпня.

Дерихвіст степовий *Glareola nordmanni* відомий з літературних джерел як рідкісний вид під час міграції. Так, відомості про добутого на початку 1960-х рр. птаха є в роботі І.В. Марисової зі співавторами [212] та у П.П. Орлова [233], який, характеризуючи орнітофауну Черкаської області в середині минулого століття, наводить спостереження зграйок дерихвоста степового, що зупинялися під час міграції на свіжозораній ріллі.

Голуб-синяк *Columba oenas* трапляється невеликими зграями на полях поблизу лісів, у яких він гніздиться, а також в період міграції. Так, 22.03.2010 р. згря з 5 особин жила на полі в околицях с. Чернацьке (Середино-Будський район, Сумська область).

Сова болотяна трапляється в агроландшафті регіону протягом року. В зимовий період птаха спостерігали в кінці лютого 2007 р. на перелогах в околицях с. Отрохи (Козелецький р-н, Чернігівська область). У період міграції 2.04.2006 р. пару сов спостерігали на перелогах поблизу с. Великі Луки (Лебединський район, Сумська область) [143]. У гніздовий період сов виявляли на перелогах, зокрема: 4.05.2012 р. пару поблизу с. Кропивне (Ніжинський р-н). Гніздо з кладкою з 8 яєць знайдено 18.05.2005 р. на скошеному полі зернових культур попереднього року й залишеному як переліг в околицях м. Середина-Буда (усне повід. Ю.В. Кузьменка). 11.06.2012 р. у вечірніх сутінках птах, що полював, виявлений над полями в околицях с. Бакланова Муравейка (Куликівський р-н, Чернігівська область). 18.06.2009 р. 1 ос. вдень полювала над полями в окол. с. Хибалівка (Куликівський р-н). 1 ос. була сполохана на перелогах 11.07.2010 р. в околицях с. Велика Кошелівка (Ніжинський р-н).

Совка вперше знайдена на гніздуванні в дубовій полезахисній лісосмузі на території досліджень у травні 2017 р. Ю.В. Кузьменком (усне повід.) в околицях сс. Ковчин та Авдіївка (Куликівський р-н, Чернігівська область). За результатами моніторингу, у 2018 птах знову гніздився в тому ж місці.

Сиворакша *Coracias garrulus*. 1 особину неодноразово спостерігали на перелогах в урочищі «Круги» поблизу с. Морівськ протягом 2010-2012 рр. 30.07.2012 р. тут виявлені 3 особини. Птахи сиділи на молодих деревах або на проводах лінії електропередач поблизу лісу, в якому вона очевидно гніздиться (усне повід. А.В. Сагайдака). Під час міграції в середині минулого століття на полях наведені спостереження сиворакші у роботі М.Є. Матвієнка [216].

Сорокопуд сірий гніздиться в агроландшафтах на заростаючих сосною звичайною перелогах, в острівних насадженнях посеред полів та в лісосмугах. 3.05.2010 р. оглянуто гніздо з неповною кладкою, розташоване на самотній молодій сосні на перелогах біля поля озимого ріпака в околицях с. Кривоносівка (Середино-Будський район. Двоє дорослих птахів і виводок, як мінімум, з двох льотних

пташенят виявлені 12.06.2009 р. у дубовій полезахисній лісосмузі в околицях Ніжина [176].

За результатами обліків, середня щільність гніздового населення цього виду в лісосмугах лісової зони така: дубові лісосмути – 0,10 пар/10 км маршруту, дубово-ясеневі лісосмути – 0,20 пар/10 км маршруту. Птахів, що полювали, протягом гніздового сезону спостерігали над полями ріпака (0,14-0,56 ос./км²), ріллею (0,06-0,12 ос./км²), перелогами. У зимовий період цей вид доволі звичайний і трапляється в агроландшафтах майже скрізь по досліджуваній території, про що відомо також і з літератури [2, 144]. Середня щільність його зимового населення, за нашими даними, становить 0,04 ос./км².

Різноманіття екологічних умов агроландшафтів обмежене, тому особливо цікавим є факт перебування на них великої кількості червонокнижних видів птахів.

За характером перебування у агроландшафтах рідкісні види птахів поділяються на такі, що: гніздяться, годуються у гніздовий період, годуються під час зупинок у період міграції, мігрують, майже не зупиняючись, зимують, зрідка залітають.

До гніздових видів агроландшафтів належать сім видів: лунь лучний, канюк степовий, кулик-сорока, дрохва, сова болотяна, совка, сорокопуд сірий.

Серед посівів гніздяться три види – лунь лучний, кулик-сорока і ймовірно дрохва. Гніздування луня лучного нами зареєстроване на полі зернових, високі і загущені посіви яких забезпечують луня пасивним захистом гнізда. У лісовій зоні лунь зустрічається в період гніздування на полях зернових регулярно. Популяційне угруповання дрохви на території східного Полісся відоме з літературних джерел [19-20, 85, 143], невелике і очевидно продовжує скорочуватись. Нами знайдене на було. Гніздування кулика-сороки зареєстровано на полі соняшника в долині Десни.

У полезахисних лісосмугах гніздяться три види: канюк степовий, совка та сорокопуд сірий. Канюк степовий є рідкісним гніздовим видом агроландшафтів.

Гніздування двох видів – сови болотяної та сорокопуда сірого – зареєстровано на перелогах у лісовій зоні. На півночі регіону перелоги заростають самосійними

деревами та кущами, в наслідок чого утворюються умови для гніздування сорокопуда сірого.

Агроландшафт як кормовий біотоп протягом гніздового періоду використовують 7 видів: змієїд, орел-карлик, підорлик малий, журавель сірий, тетерук, голуб-синяк і сиворакша. Шуліка чорний регулярно трапляється в агроландшафтах, що прилягають до заплави р. Десна. Він рідкісний у заплавах інших річок і відсутній на вододілах. Під час міграції зупиняються і годуються в агроландшафтах 3 види: лелека чорний, журавель сірий, лунь польовий.

Зимують в агроландшафті дослідженої території шість видів: лунь польовий, беркут, орлан-білохвіст, сапсан, тетерук та сорокопуд сірий. Найбільша чисельність характерна для луня польового. Зрідка залітають три види: могильник, хохітва, дерихвіст степовий. Випадки спостережень цих видів одиничні.

Найбільша кількість рідкісних видів птахів виявлена на перелогах. На них гніздяться сова болотяна та сірий сорокопуд, багато видів годується протягом усього року. Важливе значення мають також посіви озимих культур, які є важливим кормовим біотопом для птахів навесні та гніздовим біотопом для луня лучного та дрохви. Оранка та рілля, жнива та скошені поля – і процес, і його результат приваблюють на поля птахів, зокрема і рідкісних, адже забезпечують доступність кормових ресурсів.

Таким чином, в агроландшафтах Полісся та Лісостепу Лівобережної України виявлено 21 видів птахів, занесених до Червоної книги України та ще 5 відомо з літературних джерел. Вони поділяються на 6 груп: гніздяться, годуються у гніздовий період, годуються під час зупинок у період міграції, мігрують майже без зупинок, зимують, зрідка залітають. З них 8 видів гніздяться, решта використовують цю територію як кормовий біотоп. Для 12 рідкісних видів птахів агроландшафти відіграють значну роль у річному циклі: це шуліка чорний, лунь лучний, лунь польовий, канюк степовий, орлан-білохвіст, журавель сірий, кулик-сорока, тетерук, дрохва, голуб-синяк, сова болотяна, совка, сиворакша та сорокопуд сірий. Для решти видів перебування в агроландшафтах не регулярне.

8.2. Рекомендації щодо збереження орнітофауністичних комплексів при проведенні агротехнічних заходів

Сільськогосподарські угіддя є середовищем існування для великої кількості видів птахів, і при проведенні агротехнічних заходів важливим є питання мінімізації втрат дикої фауни. З урахуванням результатів наших досліджень та закордонного досвіду [270] запропоновані такі рекомендації:

1. Слід зберігати межі полів – непереорані смуги по периметру поля.
2. Для зимуючих птахів слід зберігати стерню.
3. Для розмноження чайок варто намагатися переорати ґрунт на початку березня.

4. Для розмноження кулика-сороки потрібно на полях, які межують з руслами річок, засівати межову смугу шириною близько 100 м соняшником або іншою культурою з широкими міжряддями й уникати контролю бур'янів та інших сільськогосподарських заходів з початку травня до середини червня.

5. Для птахів найбільш сприятливою буде територія, яка не викошуватиметься, не оратиметься і не оброблятиметься гербіцидами з березня по липень. Якщо необхідним є контроль бур'янів, його слід проводити в інший час.

6. Варто мінімізувати викошування сформованого рослинного покриву протягом травня-першої декади липня, що є дуже важливим для пташенят лучного луна. Якщо на полі знайдене гніздо луна лучного, то під час прибирання зернових навколо гнізда слід лишити рослинність у радіусі хоча б 2 м.

7. Прибирання сільгоспкультур слід здійснювати відповідно до запропонованих схем, які полягають у наступному:

- А) поступовий спосіб прибирання сільгоспкультур;

- Б) прибирання сільгоспкультур у прокос, що розширюється;

- В) прибирання сільгоспкультур у «розгон»;

- Г) прибирання сільськогосподарських культур у напрямку від населених пунктів до природних угідь;

Д) відмова від способу прибирання сільгоспкультур «по колу» – з периферії до центру поля, коли тварини, лякаючись шуму техніки, тікають до центру і гинуть під колесами.

ВИСНОВКИ

1. Орнітофауна відкритих агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України представлена 109 видами птахів. У сезонному аспекті найбільша кількість видів (88 видів) та щільність населення птахів (43,8-244,6 ос/км² залежно від виду культур) характерні для періодів міграцій та післягніздових кочівель. Поля скошених зернових культур є місцем концентрації найбільшої кількості птахів (59 видів та 244,6 ос/км² відповідно).

2. Гніздова орнітофауна відкритих агроландшафтів представлена 22 видами, 4 з них рідкісні (лунь лучний, кулик-сорока, сова болотяна, сорокопуд сірий). Домінантом є жайворонок польовий, співдомінантом – плиска жовта. В цей період максимальну кількість видів птахів зареєстровано на полях зернових культур: 62 види птахів на Поліссі та 52 види у Лісостепу. Щільність птахів у гніздовий період залежить від типу сільськогосподарської культури. Найбільшою є загальна щільність гніздового населення на полях ріпака (39,3 ос/км²); найменшою – на полях кукурудзи та соняшника (14,7 ос/км²).

3. Видовий склад та щільність населення птахів змінюється в міру збільшення висоти посівів. Найвищі показники отримані для полів зернових з висотою рослин 10-30 см.

4. Гніздова орнітофауна полезахисних лісосмуг на Поліссі налічує 57 видів птахів, у Лісостепу – 51 вид. З них рідкісними є канюк степовий, совка, сорокопуд сірий. Видовий склад та щільність населення залежать від структури лісосмуг. Найбільша кількість видів птахів гніздиться у щільних лісосмугах, найменша – у продувних (61 та 18 видів відповідно). Домінантами є горобець польовий, зяблик, вівсянка звичайна, щеврик лісовий.

5. Зимова орнітофауна відкритих агроландшафтів налічує 36 видів. Найбільша кількість видів птахів у лісовій зоні відмічена на скошених полях зернових культур та на перелогах, у лісостеповій – на ріллі. Зимова орнітофауна полезахисних лісосмуг представлена 37 видами птахів. Найбільшою

різноманітністю характеризуються мішані лісосмуги у Лісостепу та дубові і дубово-березові лісосмуги на Поліссі.

6. За показниками орніторізноманіття посіви сільськогосподарських культур можна поділити на 5 груп: I – зернові, II – ріпак та горох, III – кукурудза та соняшник, IV – картопля та буряк, V – соя та люпин. На посівах першої групи гніздиться найбільша кількість видів, найвища загальна щільність населення та найнижчі показники міри домінування. Найменш придатні умови для перебування птахів складаються на посівах картоплі та буряка – найменша кількість гніздових видів, загальна щільність та висока міра домінування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абеленцев В. Сельское хозяйство и дичь / В. Абеленцев, Л. Шевченко, В. Архипчук. – Охота и охотничье хозяйство. – 1972. – № 9. – с. 12-13
2. Аверин В.Г. К орнитологии Харьковской губернии / В.Г. Аверин // Тр. О-ва испыт. природы при Харьков. ун-те. – 1910. – Т. 43 (1909). – С. 243-293
3. Аверин Ю.М. Сельскохозяйственное значение некоторых птиц степного Крыма / Ю.М. Аверин // Тр. Крымского филиала АН СССР, 1955. – Т. 9. – С. 111-131
4. Аверин Ю.В. Главнейшие изменения в видовом составе фауны млекопитающих и птиц Молдавии в XVII – XX столетии / Ю.В. Аверин. – Бюллетень МОИП. Отд. Биологии. – 1960. – Т. 65. – Вып. 2. – С. 5-12
5. Аверин Ю.В. Превращение естественных ландшафтов Молдавии в культурные и обеднение её фауны наземных позвоночных / Ю.В. Аверин // Вопросы экологии. – Киев, 1962. – Т. 6. – С. 5-7
6. Аверин Ю.В. Хищные птицы Молдавии и их роль в природе и сельском хозяйстве / Ю.В. Аверин, И.М. Ганя. – Кишинёв, 1966. – 103 с.
7. Аверин Ю.В. Птицы Молдавии / Ю.В. Аверин, Ганя И.М. – Кишинёв, 1970. – 240 с.
8. Акімов М.П. Аналіз орнітофауни штучних степових лісонасаджень / М.П. Акімов // Збірник робіт біологічного факультету Дніпропетровського державного університету. – Дніпропетровськ, 1938. – Т. 10. – Вип. 2. – С. 20-34
9. Александрова И.В. Об осенних стадиях серых куропаток в Подмосковье / И.В. Александрова, Л.И. Красовский // Бюлл. МОИП. Отделение биологии. – 1960. – Т. 65. – Вып. 4. – С. 34-40.
10. Андрищенко Ю.А., Стадниченко И.С. Современное состояние дрофы, стрепета и авдотки на юге Украины // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. Вып.№2.- Мелитополь: Бранта - Симферополь: Сонат, 1999. – С.135-151.

11. Амосов П.Н. Влияние сельскохозяйственной деятельности на население птиц севера европейской части России / П.Н. Амосов, Н.И. Асоскова // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 11-15
12. Ардамацкая Т.Б. К характеристике орнитофауны Херсонской области / Т.Б. Ардамацкая // Новости орнитологии. – Алма-Ата, 1965. – С. 16-18
13. Артемьева Е.А. Адаптации гнездования видов группы «жёлтых» трясогузок к обитанию в сельскохозяйственных ландшафтах / Е.А. Артемьева, Д.А. Калинина // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 16-19
14. Артоболевський В. Матеріали до списку птахів південної половини Чернігівщини / В. Артоболевський // Записки Київського ін-ту народної освіти. – 1926. – Т. 1. – С. 113-126.
15. Артюшенко А.Т. Растительность лесостепи и степи Украины в четвертичном периоде / А.Т. Артюшенко. – Киев: Наукова думка, 1970. – 174 с.
16. Аськеев И.В. Пространственно-временная дифференциация населения птиц в полевых местообитаниях республики Татарстан / И.В. Аськеев, О.В. Аськеев // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. – С. 50-52
17. Афанасьев В.Т. Редкие и малочисленные гнездящиеся птицы Сумского Полесья и Брянской области / В.Т. Афанасьев. – Современная орнитология, 1991. – М.: Наука. – 1992. – С. 180-183.

18. Афанасьев В.Т. Материалы по биологии выпи и болотного луня на северо-востоке Украины / В.Т. Афанасьев // Авіфауна України. Додаток до журналу «Беркут». – Вип. 1. – 1998. – С. 16-23.
19. Афанасьев В.Т. Экология гнездования некоторых редких и малоизученных видов птиц на севере Сумской области и на сопредельных территориях Украины и России / В.Т. Афанасьев // Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського національного природного парку та шляхи їх вирішення. Матеріали науково-практичного семінару (Середина Буда, 19-20 листопада 1997 р.). – Київ. – 1998. – С. 80-93.
20. Афанасьев В.Т. Птицы Сумщины / В.Т. Афанасьев. – Киев, 1998. – 94 с.
21. Бабенко Л.А. Биология и хозяйственное значение птиц семейства врановых в Приднепровской лесостепи / Л.А. Бабенко // Автореф. дисс. ... к.б.н. – Киев, 1954.
22. Бабенко Л.А. До питання про живлення сірої ворони та її значення в народному господарстві Придніпровського лісостепу УРСР / Л.А. Бабенко // Вісник Київського університету. Серія біологія. – 1960 (1961). – № 3. – Вип. 2. – С. 78-85
23. Балдаев Х. Коростель / Х. Балдаев // Охота и охотничье хозяйство. – 1973. – № 7. – С. 18-19
24. Баник М.В. Наблюдения за формированием крупного миграционного скопления серого журавля на юге Херсонской области в 1989 г. / М.В. Баник // Беркут. – 1993. – Т. 2. – С. 48-49
25. Банік М.В. Порівняльний аналіз біотопічних вимог лучної та чорноголової трав'янок на території Європи / М.В. Банік // Беркут. – Т. 16. – Вип. 1. – С. 87-97
26. Бараускас Р.Й. Биотопическое распространение птиц в насаждениях агроландшафта / Р.Й. Бараускас // Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик. Тезисы докладов Прибалтийской конференции молодых орнитологов. – Каунас, 1982. – С. 139-141
27. Бардин Я.Б. Ріпак: від сівби – до переробки / Я.Б. Бардин. – К.: Світ, 2000. – 108 с.

28. Белик В.П. Некоторые особенности населения птиц искусственных степных лесонасаждений Нижнего Дона и Предкавказья / В.П. Белик // Орнитология, 1985, вып. 20. – С. 96-103
29. Белик В.П. Авифаунистические раритеты Сумского Полесья / В.П. Белик, В.М. Москаленко // Беркут. – Т. 2. – 1993. – С. 4-11
30. Белик В.П. Некоторые результаты орнитофаунистических исследований в искусственных лесных массивах Нижнего Дона и Западного Предкавказья / В.П. Белик, В.С. Петров, Б.А. Казаков // Вестник зоологии, 1981, № 2. – С. 62-68
31. Белик В.П. Распашка степей и орнитофауна Подонья: проблемы адаптации / В.П. Белик // Современные сведения по составу, распространению и экологии птиц Сев. Кавказа: Мат-лы науч-практ конф. – Ставрополь, 1991. – С. 109-111
32. Белик В.П. Некоторые последствия использования пестицидов для степных птиц Восточной Европы / В.П. Белик // Беркут. – 1997. – Т. 6. – Вып. 1-2. – С. 19-22
33. Белик В.П. Некоторые особенности формирования летнего населения жаворонков в луго-степных ландшафтах Юго-восточной Европы / В.П. Белик // Беркут. – 2000. – Т. 9. – Вып. 1-2. – С. 86-101
34. Белик В.П. Птицы степного Придонья: Формирование фауны, её антропогенная трансформация и вопросы охраны / В.П. Белик. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2000. – С. 99-101
35. Березюк И.В. Жулан и чернолобый сорокопуд в культурном ландшафте окрестностей Одессы / И.В. Березюк, В.С. Греков // Новости орнитологии. – Алма-Ата, 1965. – С. 31-32
36. Берестецкий О.А. Биологические основы плодородия почвы / О.А. Берестецкий, Ю.М. Возняковская, Л.М. Доросинский и др. – М.: Колос, 1984. – 287 с.
37. Биоразнообразие сельского хозяйства: оценка текущей деятельности и приоритетные направления программы работ // Конвенция об биологическом разнообразии. Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям. 5-е совещание. – Монреаль, 2000. – 23 с.

38. Благосклонов К.Н. Новый способ перевозки птенцов мелких птиц для заселения ими полезащитных насаждений / К.Н. Благосклонов // Бюл. МОИП., Отд. Биол., 1952, т. 57, вып. 1. – С. 10-14
39. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц, полезных в сельском хозяйстве. Пособие для учителя. / К.Н. Благосклонов. – М.: Учпедгиз, 1955. – 260 с.
40. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц / К.Н. Благосклонов. – М., 1972.
41. Бородулина Т.Л. О питании и возможном хозяйственном значении некоторых пресноводных чаек и крачек / Т.Л. Бородулина // Зоологический журнал. – 1951. – т. XXX. – Вып. 6. – С. 602-606
42. Будниченко А.С. Экологический очерк птиц Велико-Анадольского лесничества и их влияние на местную полевую фауну / А.С. Будниченко // Труды Ставропольского государственного педагогического института, 1949. – Вып. 5. – С. 2-24
43. Будниченко А.С. Материалы по экологии и хозяйственному значению хищных и насекомоядных птиц в полезащитных насаждениях / А.С. Будниченко // II Всесоюзная экологическая конференция: Тезисы докладов. – Киев, 1950. – С. 33-35
44. Будниченко А.С. К вопросу об уходе за полезащитными лесонасаждениями и охране поселяющихся в них полезных форм животных / А.С. Будниченко // III Всесоюзная экологическая конференция: Тезисы докладов. – Киев, 1954. – С. 34-42
45. Будниченко А.С. О составе фауны и хозяйственном значении птиц в полезащитных насаждениях / А.С. Будниченко // Зоологический журнал. – 1955. – Т. 34 – Вып. 5. – С. 4-12
46. Будниченко А.С. Динамика численности птиц в искусственных лесонасаждениях степной зоны Украины и Предкавказья / А.С. Будниченко // IV Всесоюзная орнитологическая конференция: Тезисы докладов. – М., 1959. – Кн. 2. – С. 109-111

47. Будниченко А.С. Об эколого-географических закономерностях в формировании фауны искусственных лесонасаждений степной зоны Украины и Предкавказья / А.С. Будниченко // Бюллетень Московского общества испытателей природы. – Ч. 1. – 1960. – Т. 65. – Вып. 3. – С. 10-18
48. Будниченко А.С. Птицы Аникеевского лесничества Кировоградской области и соседних полевых защитных полос / А.С. Будниченко // Зоологический журнал. – 1961. – Т. 40. – Вып. 3. – С. 2-24
49. Будниченко А.С. Птицы искусственных лесонасаждений / А.С. Будниченко // Учёные записки Тамбовского государственного педагогического института. – Воронеж, 1965. – Вып. 22.
50. Будниченко А.С. Особенности авифауны искусственных лесонасаждений степного ландшафта / А.С. Будниченко // IV Межвузовская зоогеографическая конференция. Тезисы докладов, 26-30 сентября 1966 г. – С. 35
51. Будниченко А.С. Птицы искусственных насаждений степного ландшафта и их питание / А.С. Будниченко. – Ч. 2. – Воронеж, 1968. – 261 с.
52. Букаченко Л.И. Птицы полевых защитных полос и межполосных полей в районе Южно-Украинского канала / Л.И. Букаченко, В.А. Наглов, В.Л. Шевченко // Итоговая студ науч конф. Харьковский гос. университет, 5-10 апреля 1952 г. Тезисы докладов. – Харьков, 1952. – С. 147-148
53. Булахов В.Л. Зооэкологические основы оптимизации лесных биогеоценозов и конструирования искусственных лесных насаждений в степной зоне Украины / В.Л. Булахов // Биогеоценологические исследования степных лесов, их охрана и рациональное использование. – Днепропетровск, 1982. – С. 122-137
54. Быстрякова М.С. Влияние развития агроландшафтов на динамику численности пустельги в Чувашской республике / М.С. Быстрякова, М.А. Ломсков // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 46-50

55. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів / С.Ю. Булигін. – Харків, 2001. – 116 с.
56. Вартапетов Л.Г. Население птиц агроландшафтов Центральной Якутии / Л.Г. Вартапетов, А.Г. Ларионов // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 50-55
57. Васильев И.В. Птицы полей сельскохозяйственных культур в Северных районах Нижнего Поволжья / И.В. Васильев, Б.С. Кубанцев // Фауна и экология позвоночных животных в антропогенных условиях: Межвуз. сборник научных трудов. – Волгоград, 1990. – С. 83-99
58. Васильчук А.Н. Опыт привлечения птиц в искусственные гнездовья (по наблюдениям в 1901-1911 гг. в Мариупольском опытном лесничестве) / А.Н. Васильчук // Труды по лесному опытному делу в России. – Петроград, 1915. – Вып. 55. – С. 5-15
59. Вилкс Е. Закономерности рефлекторной деятельности полезных птиц и возможности её направленного изменения / Е. Вилкс // Автореф. канд. биол. наук. – Рига, 1961 – 24 с.
60. Винокуров А.А. О влиянии хозяйственной деятельности человека на фауну и биологию птиц / А.А. Винокуров // Охрана природы и заповедное дело в СССР. – 1960. – 6. – С. 39-54
61. Вишневський П.І. Виробництво озимого та ярого ріпаку в лісостепу України / П.І. Вишневський, І.Д. Ситнік, І.Л. Антонік; УААН. – К.: Товариство «Знання» України, 2001. – 35 с.
62. Владышевский Д.В. О значении хозяйственной деятельности человека для птиц Белоруссии и Украины / Д.В. Владышевский // Новости орнитологии. – Алма-Ата, 1965. – С. 71-73

63. Владишевський Д.В. До питання про утворення авіфауни культурного ландшафту / Д.В. Владишевський // Екологія та історія хребетн. фауни України. – Київ, 1966. – С. 156-159
64. Владышевский Д.В. Поведенческие реакции птиц на элементы антропогенного ландшафта / Д.В. Владышевский // Первое Всесоюзное совещание по экологическим и эволюционным аспектам поведения животных. – М., 1972. – С. 18-19
65. Владышевский Д.В. Морфологические реакции птиц на изменения условий существования в антропогенном ландшафте / Д.В. Владышевский // Проблемы эволюции. Т. 3. – Новосибирск, 1973. – С. 242-247
66. Владышевский Д.В. Основные направления антропогенных изменений птичьего населения степной зоны / Д.В. Владышевский // Материалы 6-й Всесоюзной орнитологической конференции. – Т. 2. – М., 1974. – С. 314-315
67. Владышевский Д.В. Птицы в антропогенном ландшафте / Д.В. Владышевский. – Новосибирск, 1975. – 196 с.
68. Воїнственський М.А. Корисні дикі птахи України / М.А. Воїнственський. – К.: Держлісгоспвидав УРСР, 1960. – 99 с.
69. Воїнственський М.А. Корисні птахи України / М.А. Воїнственський. – К.: Радянська школа, 1950. – 79 с.
70. Воїнственський М.А. Методика вивчення корисних птахів і використання їх у боротьбі з шкідниками сільськогосподарських культур / М.А. Воїнственський. – К.: Радянська школа, 1954. – 50 с.
71. Волков С.В. Закономерности пространственного и биотопического распределения болотной совы в агроландшафте, северное Подмосковье / С.В. Волков, Т.В. Свиридова, А.В. Шариков, О.С. Гринченко, Д.Б. Кольцов // Совы Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение. / Под ред. Волков С.В. (гл. ред.), Шариков А.В., Морозов В.В. – М.: 2009. – 304 с. – С. 91-108

72. Волонцевич А.А. Биотопическое распределение и динамика численности воробьиных птиц в агроценозах Харьковской области в гнездовой период / А.А. Волонцевич // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1940. – Т. 8-9. – С. 20-27
73. Волчанецкий И.Б. Основные черты формирования фауны агролесомелиоративных насаждений степной полосы Украины / И.Б. Волчанецкий // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1940. – Т. 8-9. – С. 5-40
74. Волчанецкий И.Б. Птицы опушек лиственных лесов Харьковской и Сумской областей / И.Б. Волчанецкий // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1950. – Т. 14-15.
75. Волчанецкий И.Б. О формировании фауны птиц и млекопитающих молодых полезащитных полос в засушливых районах левобережья Украины / И.Б. Волчанецкий // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1952. – Т. 16. – С. 7-25.
76. Волчанецкий И.Б. К орнитофауне северо-восточной Украины / И.Б. Волчанецкий // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1954. – Т. 20. – С. 47-64
77. Волчанецкий И.Б. Очередные задачи изучения птиц искусственных насаждений / И.Б. Волчанецкий // Изучение ресурсов наземных позвоночных фауны Украины. – Киев, 1959. – С. 27-29
78. Волчанецкий И.Б. Заметки об орнитофауне Сумской области / И.Б. Волчанецкий // Труды НИИ биологии и биол. ф-та Харьк. ун-та. – Т. 32. – 1962. – С. 123-125
79. Волчанецкий И.Б. К вопросу о формировании фауны полезащитных полос / И.Б. Волчанецкий, С.И. Медведев // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1950. – Т. 14-15
80. Волчанецкий И.Б. Об орнитофауне Эльтонского района Заволжья и её реконструкции в связи с полезащитным насаждением / И.Б. Волчанецкий, А.С. Лисецкий, Н.И. Капралова // Зоологический журнал. – 1950. – Т. 29. – Вып. 6. – С. 33-45

81. Волчанецкий И.Б. О формировании фауны птиц искусственных насаждений юга Украины за период с 1936 по 1967 гг. / И.Б. Волчанецкий, А.С. Лисецкий, Ю.К. Холупяк // Вестник зоологии. – 1970. – № 1. – С. 39-48
82. Воронова Л.Д. Химия в сельском хозяйстве и охотничье-промысловая фауна / Л.Д. Воронова. – Вопросы охотничьего хозяйства в СССР. – М., 1965. – С. 31-37
83. Воронцов Е.М. Материалы по орнитофауне лесных посадок степной полосы Украины / Е.М. Воронцов // Учёные записки Горьковского государственного университета. Экологические особенности существования птиц Владимирского лесничества. – 1947. – Вып. 13. – С. 34-41
84. Гавриленко В.В. Влияние экономического кризиса на численность и распределение птиц в южном степном регионе Украины / В.В. Гавриленко // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. (с. 157-159)
85. Гавриленко Н.И. Птицы Полтавщины / Н.И. Гавриленко. – Полтава, 1929. – 134 с.
86. Гавриленко М.І. Нові і маловідомі птахи Полтавщини / М.І. Гавриленко // Матеріали про охорону природи на Україні. – В. 1. – 1958. – С. 96
87. Гаврилов Э.И. Истребление воробьёв отравленными приманками в Казахстане / Э.И. Гаврилов // Орнитология. – М., 1962. – Вып. 5. – С. 314-319
88. Гаврись Г.Г. Приватизація землі та змінюваність фауністичних комплексів хребетних тварин агроценозів / Г.Г. Гаврись // Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Книга 2. – Київ: ЗАТ «Нічлава». – 2005. – 592 с.
89. Гагина Т.Н. Птицы и сельскохозяйственное производство / Т.Н. Гагина. – Алма-Ата: Кайнар, 1965. – 52 с.
90. Галушин В.М. Влияние современных социально-экономических преобразований на птиц / В.М. Галушин, В.А. Зубакин // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы Международной

конференции (XI Орнитологическая конференция). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. – С. 9-11

91. Ганя И.М. Материалы по экологии и хозяйственному значению птиц Молдавии. Синицы / И.М. Ганя // Известия Молдавского филиала АН СССР. – 1957. – № 8. – С. 12-20
92. Ганя И.М. Способы привлечения полезных птиц на пришкольных участках / И.М. Ганя // Материалы республиканской практической конференции по вопросам организации и проведения учебно-опытной работы по биологии в школах МССР. – Тирасполь, 1965. – С. 24-28
93. Ганя И.М. Эколого-фаунистическая характеристика дневных птиц Молдавии / И.М. Ганя // Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии. – Кишинёв, 1965. – Вып. 2. – С. 24-40
94. Ганя И.М. Птицы сухопутных биотопов Молдавии / И.М. Ганя. – Кишинёв, 1978. – 70 с.
95. Ганя И.М. Значение лесных полос как резерватов полезной фауны / И.М. Ганя, А.И. Мунтяну, В.Г. Остафичук // Известия АН МССР. Серия биологических и химических наук. – 1983. – № 4. – С. 42-46
96. Ганя И.М. Применение биостатистических данных для характеристики птиц в биоценозе / И.М. Ганя, Г.А. Успенский // V Всесоюзная орнитологическая конференция. Орнитология в СССР: Тезисы докладов. – Ашхабад, 1969. – С. 164-168
97. Ганя И.М. Фауна биоценологических оазисов и её практическое значение / И.М. Ганя, А.И. Мунтяну, В.Г. Остафичук. – Кишинёв: Штиинца, 1990. – 236 с.
98. Гаузштейн Д.М. Зимний состав орнитофауны Молдавской ССР / Д.М. Гаузштейн // Учёные записки КГУ. – 1956. – Т. 23. – С. 8-18
99. Гладков Н.А. Заметки об орнитологической фауне культурных участков Туркестана / Н.А. Гладков. – Бюл. МОИП. – Отделение Биологии. – Т. XLVII. – Вып. 5-6. – 1938. – С. 360-373

100. Гладков Н.А. О заселении птицами лесных полегающих полос на юго-востоке европейской части СССР / Н.А. Гладков // Охрана природы. – М., 1949. – Вып. 7. – С. 20-32
101. Гладков Н.А. Некоторые задачи орнитологии в связи с полегающим лесонасаждением / Н.А. Гладков // Бюллетень Московского общества испытателей природы. – 1949. – Т. 54. – С. 10-18
102. Гладков Н.А. Биотопическое распределение птиц в лесных полегающих полосах / Н.А. Гладков // Охрана природы. – 1950. – Сб. 12. – С. 45-52
103. Гладков Н.А. О птичьем населении изолированных колхозных лесных полос / Н.А. Гладков // Охрана природы. – 1952. – № 15. – С. 28-32
104. Гладков Н.А. Некоторые вопросы зоогеографии культурного ландшафта / Н.А. Гладков // Орнитология. – М., 1958. – Вып. 1. – С. 17-34
105. Гладков Н.А. О проникновении новых видов в культурный ландшафт / Н.А. Гладков // Охрана природы и озеленение. – М., 1960. – Вып. 2. – С. 5-11
106. Гладков Н.А. Орнитофауна и культурные ландшафты / Н.А. Гладков, А.К. Рустамов // Природа. – № 4. – 1965. – С. 54-65
107. Гладков Н.А. Основные проблемы изучения птиц культурных ландшафтов / Н.А. Гладков, А.К. Рустамов // Современные проблемы орнитологии. – 1965. – С. 111-156
108. Гладун Г.Б. Лісові меліорації агроландшафтів: Словник-довідник основних термінів та визначень / Г.Б. Гладун // Державний комітет лісового господарства України, Український НДІ лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького. – Х.: ППВ «Нове слово», 2003. – 161 с.
109. Гладун Г.Б. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування / Г.Б. Гладун, М.Є. Трофименко, М.А. Лохматов; Г.Б. Гладун (ред.); ХНАУ. – Х.: ППВ «Нове слово», 2005. – 392 с.
110. Голованова Э.Н. Птицы и сельское хозяйство / Э.Н. Голованова. – Л., 1975. – 169 с.

111. Голованова Э.Н. Птицы в антропогенном ландшафте / Э.Н. Голованова. – Охота и охотничье хозяйство. – 1985. – № 4. – С. 14-15
112. Гринченко О.С. Сохранение птиц в условиях современного сельского хозяйства: практика взаимодействия с землепользователями / О.С. Гринченко, Т.В. Свиридова // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 60-66
113. Гришанов Г.В. Эволюция агроландшафтов как фактор формирования биологического разнообразия птиц на юго-востоке Балтийского региона / Г.В. Гришанов // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 66-72
114. Гришанов Г.В. Роль агроландшафта в сохранении видов птиц, занесенных в Красную книгу Калининградской области / Г.В. Гришанов, Ю.Н. Гришанова // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 72-77
115. Грищенко В.М. До орнітофауни Українського Посейм'я / В.М. Грищенко, Є.Д. Яблонівська-Грищенко, В.В. Негода, О.Д. Пруденко // Беркут. – 2001. – Вип. 1. – №10. – С. 20-25
116. Грищенко В.Н. Новые находки редких видов птиц на юге Киевской области / В.Н. Грищенко // Беркут. – 2003. – Т. 12. – Вып. 1-2. – С. 13
117. Груздев В.В. О значении освещенности для распределения насекомоядных птиц в лесных массивах и лесополосах / В.В. Груздев // Зоологический журнал. – Т. 31. – М., 1952. – Вып. 4. – С. 556-563

118. Гудина А.Н. Редкие птицы Восточной Украины / А.Н. Гудина, Е.В. Водолазский, А.С. Лисецкий // Вестник зоологии. – 1986. – № 5. – С. 80-81
119. Гудина А.Н. Редкие и малоизученные птицы Восточной Украины / А.Н. Гудина. – Запорожье: Днепровский металлург, 2008.
120. Гулай В.І. До екології розмноження чайки та бекаса у верхів'ях Південного Бугу / В.І. Гулай // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Матеріали доповідей п'ятої наради орнітологів та аматорів орнітологічного руху Західної України. – Луцьк: Редакційно-видавничий відділ Волинського облполіграфвидаву, 1990. – С. 17-18
121. Дедкова И.И. Использование сельскохозяйственных территорий в качестве кормных мест городскими популяциями птиц / И.И. Дедкова // Птицы и урбанизированный ландшафт (сборник кратких сообщений). – Каунас, 1984. – 148 с. – С. 50-52
122. Дементьев Г.П. Некоторые экологические проблемы, связанные с заселением птицами полезащитных лесонасаждений / Г.П. Дементьев, Е.П. Спангенберг // Зоологический журнал. – 1949. – Т. 28. – Вып. 4
123. Демченко О.Ф. Корисні птахи в боротьбі з шкідниками / О.Ф. Демченко // Мічурінець. – 1951. – № 3. – С. 25-26
124. Денисов А.В. Птицы и защита растений от вредных насекомых / А.В. Денисов. – Горький: Волго-Вятское книжное издательство, 1966. – 34 с.
125. Джабаров А. Экологические связи птиц с хозяйственными территориями / А. Джабаров // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. – 1982. – 5. – С. 40-44
126. Дідух Я.П. Геоботанічне районування України та суміжних територій / Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Український ботанічний журнал. – 2003. – Т. 60, № 1. – С. 6-17
127. Долбик М.С. Ландшафтная структура орнитофауны Белоруссии / М.С. Долбик. – Минск: Нука и техника, 1974. – 150 с.
128. Дроздов Н.Н. Фауна и население птиц культурных ландшафтов / Н.Н. Дроздов // Орнитология. – М., 1967. – Вып. 8. – С. 3-46

129. Есилевская М.И. К питанию птиц открытых пространств Украины / М.А. Есилевская, С.И. Медведев // Вестник зоологии. – № 4. – 1974. – С. 9-15
130. Жежерин В.П. О значении рельефа и почв для орнитофауны в условиях Украинского Полесья / В.П. Жежерин // Материалы III Всесоюзной орнитологической конференции. – Львов, 1962. – Кн. 1. – С. 144-145
131. Жежерин В.П. Особливості орнітофауни українського Полісся залежно від ландшафтних умов / В.П. Жежерин // Наземні хребетні України. – 1965. – С. 69-81
132. Забашта А.В. Массовые зимовки птиц в лесополевом ландшафте западного Предкавказья / А.В. Забашта // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. – с. 240-241
133. Захарова-Кубарева Н.Ю. Адаптации хищных птиц к жизни в лесных микрофрагментах среди агроландшафтов восточно-европейской лесостепи / Н.Ю. Захарова-Кубарева // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. – С. 248-249
134. Зимин В.Б. Экологические последствия применения гербицидов в лесном хозяйстве / В.Б. Зимин, И.А. Кузьмин. – Л.: Наука, 1980. – 173 с.
135. Зуев Д. Птицы на защите садов и огородов / Д. Зуев // Московский колхозник. – 1953. – № 4. – С. 42-43
136. Ильичев В.Д. Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-уральского региона) / В.Д. Ильичев, В.Е. Фомин. – М.: Наука, 1988. – 246 с.
137. Ипатьев В.А. Гидролесомелиорация (состояние и тенденции развития, методология научных исследований) / В.А. Ипатьев, Н.К. Крук, Е.И. Шараг; НАН Республики Беларусь и др. – Гомель, 2003. – 31 с.
138. Исаков И.А. О возможностях изменения некоторых форм поведения птиц / И.А. Исаков // Пути и методы использования птиц в борьбе с вредными насекомыми. – М., 1956. – С. 153-160

139. Ким Т.А. Полезащитные лесные насаждения – место резервации энтомофагов вредителей хлопчатника / Т.А. Ким // Полезащитное лесоразведение – резерв повышения урожая хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. – Ташкент, 1981. – С. 48-52
140. Киселёв Ф. Привлечение полезных птиц на поля, в сады и лесополосы / Ф. Киселёв. – Симферополь: Крымиздат, 1950. – 47 с.
141. Кистяковский А.Б. Выяснение экономического значения птиц лесных полос и закладка опыта по привлечению полезных видов (Итоги научно-исследовательских работ ВИЗРа за 1935 г.) / А.Б. Кистяковский. – Л., 1936. – 56 с.
142. Кистяковский А.Б. Выяснение экономического значения птиц лесных полос и закладка опыта по привлечению полезных видов (Итоги научно-исследовательских работ ВИЗР за 1938 г.) / А.Б. Кистяковский. – Л., 1939. – 34 с.
143. Кныш Н.П. Заметки о редких и малоизученных птицах лесостепной части Сумской области / Н.П. Кныш // Беркут. – 2001. – Т. 10. – Вып. 1. – С. 1-17
144. Кныш Н.П. Зимняя биология серого сорокопута в лесостепных ландшафтах Сумской области / Н.П. Кныш, В.М. Савостьянов, С.В. Хоменко, В.Н. Грищенко // Материалы 10 Всесоюзной орнитологической конференции 1991. – Ч. 2. – С. 281-282
145. Кныш Н.П. Современное состояние ястребиной славки в Украине и её биология по исследованиям в Сумской области / Н.П. Кныш // Беркут. – 2005. – Т. 14. – Вып. 1. – С. 99-110
146. Коваль Н.Ф. Птицы в экосистемах лесостепной полосы Европейской части СССР / Н.Ф. Коваль. – Киев: Изд-во УСХА, 1991. – 188 с.
147. Коваль Н.Ф. О состоянии луговой орнитофауны Лесостепи Украины / Н.Ф. Коваль // Материалы X Всесоюзной орнитологической конференции 1991. – Ч. 2. – С. 284

148. Коваль Н.Ф. К экологии серой цапли в условиях Лесостепи Украины / Н.Ф. Коваль, Л.Н. Коваль // Материалы X Всесоюзной орнитологической конференции 1991. – Ч. 2 – с. 284-285
149. Колесников А. Использовать ягодные кустарники для привлечения птиц в лесные полосы / А. Колесников // Лес и степь. – М., 1952. – № 3. – С. 76
150. Корнилова Е.А., Анализ избирательности отлова ушастой совой определенных фенотипов обыкновенной полевки в условиях агроландшафта Пермского Предуралья / Е.А. Корнилова, А.И. Шепель, А.Г. Васильев // Совы Северной Евразии: экология, пространственное и биотопическое распределение. /Под ред. Волков С.В. (гл. ред.), Шариков А.В., Морозов В.В. – М.: 2009. – 304 с. – С. 12-33
151. Коровин В.А. Структура орнитокомплексов сельскохозяйственных земель на юге лесной зоны / В.А. Коровин // Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик. – Тез. докл. Прибалт. конф. молод. орнитол. посвящ. 100-летию со дня рождения проф. Т. Иванаускаса. – Каунас. – 1982. – С. 153-155.
152. Коровин В.А. Опыт оценки численности полевого жаворонка в агроландшафте лесной зоны / В.А. Коровин // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учёта животного мира: Тез. докл., ч. 2. – М., 1986. – С. 319-321
153. Коровин В.А. Современные тенденции динамики населения птиц степного агроландшафта / В.А. Коровин // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. – С. 320-321
154. Коровин В.А. Краевые эффекты в распределении птиц агроландшафта / В.А. Коровин // Орнитологические исследования в Северной Евразии. Тез. XII междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. - Ставрополь, 2006. - С. 587-588
155. Коровин В.А. Экологические последствия сельскохозяйственного кризиса для популяций и населения птиц агроландшафтов степного Зауралья / В.А. Коровин // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической

- конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 138-144
156. Коротнев Н.И. Полезные в сельском хозяйстве птицы и защита их / Н.И. Коротнев. – М.-Л.: Государственное издательство сельскохозяйственной и колхозно-кооперативной литературы. 18 тип. УПП Огиза в Мск., 1931. – 150 с.
157. Костин С.Ю. Орнитокомплексы агроценозов горного Крыма / С.Ю. Костин, Н.А. Багрикова // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 144-149
158. Кривицкий И.А. Птицы: Научно-популярный очерк об орнитофауне Харьковской области / И.А. Кривицкий. – Х.: Прапор, 1988. – 184 с.
159. Кубанцев Б.С. Состав, распределение и численность птиц на полях сельскохозяйственных культур в северных районах Нижнего Поволжья / Б.С. Кубанцев, И.Е. Васильев // Экология. – 1982. – № 5. – С. 62-65
160. Кузьменко В.Я. Динамика орнитокомплексов на осушаемых землях Среднего Приднепровья / В.Я. Кузьменко // Вестник зоологии. – 1978. – № 4. – С. 27-32
161. Кузьменко В.Я. Функциональный анализ орнитофауны осушаемых земель среднего Приднепровья. Автореф дис канд биол наук 03.00.08 – зоология / В.Я. Кузьменко. – М., 1979. – 24 с.
162. Кузьменко В.Ю. Динаміка щільності населення жайворонка польового *Alauda arvensis*, L., 1758 на полях зернових культур / В.Ю. Кузьменко, Т.М. Кузьменко // Тези доповідей Конференції молодих дослідників-зоологів – 2015 (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 18-19.11.2015 р.). – Київ, 2015. – 40 с. – (Зоологічний кур'єр, № 9) – С. 22-23
163. Кузьменко (Корнієнко) Т.М. Сучасний стан птахів ряду *Columbiformes* на Чернігівщині / Т.М. Корнієнко, О.М. Федун // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2008. – Випуск 23. – С. 59-61

164. Кузьменко Т.М. Гніздова орнітофауна лісосмуг Лівобережного Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Вип. 13. – 2010. – С. 128-141.
165. Кузьменко Т.М. Орнітофауна полів зернових злаків регіону Східного Полісся та Лісостепу України (гніздовий сезон 2008-2011 рр.) / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, Г.Г. Гаврись // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2011. – Випуск 31. – с. 97-105
166. Кузьменко Т.М. Рідкісні види птахів агроландшафтів Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Бранта: Сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – Вип. 16. – 2013. - с. 63-74
167. Кузьменко (Корнієнко) Т.М. Зимова орнітофауна полезахисних лісосмуг Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Корнієнко, Ю.В. Кузьменко // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю Рівненського природного заповідника (м. Сарни, 11-13 червня 2009 року) / Ред. кол. Будз М.Д. та ін. – Рівне, ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 460-468
168. Кузьменко (Корниенко Т.Н.) Зимний аспект орнітофауны открытых агроландшафтов Лесостепи Левобережной Украины / Т.Н. Корниенко, Ю.В. Кузьменко // Биоразнообразие и роль особо охраняемых природных территорий в его сохранении. Материалы международной научной конференции, посвященной 15-летию государственного природного заповедника «Воронинский» (п. Инжавино Тамбовской области, 16-19 сентября 2009 года). – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2009. – 314 с. – С. 222-225
169. Кузьменко (Корнієнко) Т.М. Орнітофауна полів ріпака *BRASSICA NAPUS* Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Корнієнко, Ю.В. Кузьменко // Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених (м. Київ, 22-25 вересня 2009 року). – К.: ТОВ «ДІА», 2009. – С. 30-32

170. Кузьменко Т. М. Орнітофауна полів кукурудзи Лівобережного Полісся та Лісостепу (гніздовий період 2008–2009 рр.) / Т. М. Кузьменко, Ю. В. Кузьменко // Проблеми вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 50-річчю з часу опублікування регіонального зведення «Животный мир Советской Буковины» (м. Чернівці, 13 листопада 2009 р.). – Чернівці: ДрукАрт, 2010. – С. 34-36
171. Кузьменко Т.М. Орнітофауна полів соняшника Лівобережного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Збірник наукових праць (за матеріалами I Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю для молодих учених, 19-21 травня 2011 р., м. Суми). – Суми: Вінниченко М.Д., 2011. – 472 с. – С. 74-78
172. Кузьменко Т.М. Щільність плиски жовтої *Motacilla flava* L. на агроландшафтах Східного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених (м. Яремче, 21-24 червня 2011 року). – К.: ТОВ «ДІА», 2011. – 228 с. – С. 163-164
173. Кузьменко Т.М. Гніздова орнітофауна полів гороху Східного Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Фундаментальні та прикладні дослідження в біології: Матеріали II Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів та молодих учених (19-22 вересня 2011 р., м. Донецьк) / Донецький національний університет. – Донецьк: Вид-во «Ноулідж» (Донецьке відділення), 2011. – 350 с. – С. 56-57
174. Кузьменко Т.М. Рілля як орнітофауністичний біотоп / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Матеріали одинадцятої наукової конференції молодих учених (Львів, 24-25 травня 2012 року). – Львів, 2012. – 240 с. – С. 73-74
175. Кузьменко Т.М. Дневные хищные птицы на агроландшафтах Полесья и Лесостепи Левобережной Украины / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко //

- Хищные птицы в динамической бреде третьего тысячелетия: состояние и перспективы. Труды VI Международной конференции по соколообразным и совам Северной Евразии, г. Кривой Рог, 27-30 сентября 2012 г. – Кривой Рог: Издатель ФЛ-П Чернявский Д.А., 2012. – 616 с. – С. 180-187
176. Кузьменко Т.М. Раритетная орнитофауна агроландшафтов Полесья и Лесостепи Левобережной Украины / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Экология, эволюция в систематика животных. Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань: РП «Голос губернии», 2012. – 484 с. – С. 286-288
177. Кузьменко Т.Н. Орнитофауна залежей Восточного Полесья / Т.Н. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Збірник наукових праць (за матеріалами Міжнародної наукової конференції, 23-25 травня 2013 р., м. Суми). – Т. 1. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2013. – 344 с. – С. 187-191
178. Кузьменко Т.М. Спостереження рідкісних видів птахів на агроландшафтах Чернігівщини / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко, А.В. Сагайдак // Сучасні проблеми природничих наук та методики викладання. Матеріали доповідей (II Всеукраїнська науково-практична конференція, 24-25 жовтня 2013 р., м. Ніжин) / За заг. ред. І.В. Марисової. – Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2013. – 244 с. – С. 59-61
179. Кузьменко Т.М. Щільність пташиного населення на посівах бобових культур Східного Полісся та Лесостепу / Т.М. Кузьменко // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (10-12 квітня 2014 року, м. Хотин) / відп. ред. І.В. Скільський; М-во екології та природних ресурсів України, Нац. Природний парк «Хотинський» та ін. – Чернівці: Друк Арт, 2014. – 368 с. – С. 212-215
180. Кузьменко Т.М. Зимова орнитофауна агроландшафтів Східного Полісся / Т.М. Кузьменко // Природа Полісся: Дослідження та охорона: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 15-річчю Рівненського природного

- заповідника та 10-річчю Рамсарського угіддя «Торфово-болотний масив Переброди» (3-5 липня 2014 р., м. Сарни) / Відп. ред. Журавчак Р.О. – Сарни, 2014 – 680 с. – С. 507-511
181. Кузьменко Т.М. Класифікація полів сільськогосподарських культур як орнітофауністичних біотопів / Т.М. Кузьменко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «І Всеукраїнські наукові читання пам'яті Сергія Таращука», (м. Миколаїв, 23-24 квітня 2015 р.) / Чорноморський державний університет імені Петра Могили / Колектив авторів. – Миколаїв: ФОП Швець В.Д., 2015. – 272 с. – С. 92-96
182. Кузьменко Т.М. Порівняльна характеристика орнітокомплексів полів сільськогосподарських культур лісової та лісостепової зон / Т.М. Кузьменко // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень: матеріали Другої міжнародної науково-практичної конференції (24-25 квітня 2015 року, смт. Путила, Чернівецька область, Україна) / наук. ред. І.В. Скільський, А.В. Юзик; Міністерство екології та природних ресурсів України, Національний природний парк «Черемоський» та ін. – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 544 с. – С. 232-234
183. Кузьменко Т.М. Орнітофауна посівів кукурудзи Полісся та Лісостепу Лівобережної України / Т.М. Кузьменко // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції. – Дніпропетровськ: Ліра, 2015. – 310 с.
184. Кузьменко Т.М. Гніздова орнітофауна агроландшафтів Східного Полісся / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко // Матеріали наукової конференції «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій», смт. Шацьк, 7-10 вересня 2017 року – Львів: СПОЛОМ, 2017. – 134 с. – С. 64-68
185. Кузьменко Т.М. Зимовий аспект орнітофауни відкритих агроландшафтів та полезахисних лісосмуг Полісся та Лісостепу Лівобережної України (за результатами обліків 2008-2009 рр) / Т.М. Кузьменко, Ю.В. Кузьменко //

- Подільський природничий вісник. – Випуск 1. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2010. – 232 с. – С. 73-91
186. Кузьменко Т.М., Атамась Н.С. Щільність населення садової вівсянки у полезахисних лісосмугах Лівобережного Полісся та Лісостепу / Т.М. Кузьменко, Н.С. Атамась // Беркут. – Т. 20. – Вип. 1-2. – 2011. – С. 123-127
187. Кузьменко Т.М. Орнітофауністична класифікація полів сільськогосподарських культур / Т.М. Кузьменко // Зоологічний кур'єр. – № 6. – С. 17
188. Кузьменко Т.М. Вивчення орнітофауни сільськогосподарських угідь / Т.М. Кузьменко // Основи спостережень за станом довкілля: навчально-методичний посібник / за заг. ред. к. б. н. С.М. Панченка, к. пед. н. Л.В. Тихенко. – Суми: Університетська книга, 2013. – 352 с. – С. 301-316
189. Курлавичюс П.Й. Особенности территориального распределения орнитофауны в малоучастковых полевых насаждениях / П.Й. Курлавичюс // Материалы 9 Прибалтийской орнитологической конференции. – Вильнюс, 1976. – С. 129-132
190. Курлавичюс П.Й. Распределение гнездящихся птиц в зависимости от размеров мелких лесных участков среди полей / П.Й. Курлавичюс // 7 Всесоюзная орнитологическая конференция: Тезисы докладов 7 Всесоюзной орнитологической конференции (Черкассы, 27-30 сентября 1977 г.). – Киев: Наукова думка, 1977. – С. 266-267
191. Курлавичюс П.Й. Методика и опыт составления математических моделей биотопического распределения в агронасаждениях гнездящихся птиц / П.Й. Курлавичюс. – Вильнюс: Институт зоологии и паразитологии АН ЛитССР, 1979. – 39 с. Рукопись деп. в НИИНТИ ЛитССР 2.11.79, № 476-79
192. Курлавичюс П.Й. Орнитофауна полезащитных насаждений Литвы и перспективы её использования: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / П.Й. Курлавичюс. – Л., 1980. – 20 с.
193. Курлавичюс П.Й. Влияние антропогенного воздействия в агроландшафте на лесных птиц / П.Й. Курлавичюс // X Прибалтийская орнитологическая

- конференция: Тезисы докладов в 2-х томах. – Т.1. Фаунистика и биотопическое распределение птиц. – Рига, 1981. – С. 40-42
194. Курлавичюс П.Й. Особенности биотопического распределения зяблика (*Fringilla coelebs* L.) в полезащитных лесах / П.Й. Курлавичюс // X Прибалтийская орнитологическая конференция: Тезисы докладов в 2-х томах. – Т.1. Фаунистика и биотопическое распределение птиц. – Рига, 1981. – С. 43-45
195. Курлавичюс П. Й. Плотность населения гнездящихся птиц полезащитных насаждений Литвы / П.Й. Курлавичюс // Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик. – Тез. докл. Прибалт. конф. молод. орнитол. посвящ. 100-летию со дня рождения проф. Т. Иванаускаса. – Каунас. – 1982. – С. 155-156.
196. Курлавичюс П.Й. Биотопическое распределение птиц в агронасаждениях / П.Й. Курлавичюс. – Вильнюс, 1986. – 220 с.
197. Кшик Я.Р. Про орнітофауну острівних агронасаджень і полезахисних смуг на Львівщині / Я.Р. Кшик // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. – Луцьк, 1990. – С. 57-58.
198. Лебедь Е.А. Чибис в Приднепровской Лесостепи / Е.А. Лебедь // Беркут. – 1996. – Вип. 1. – № 5. – С. 31-38
199. Листопадський М.А. Про річні зміни в орнітофауні агроєкосистем під впливом байрачних дібров / М. А. Листопадський // Біологія ХХІ століття: теорія, практика, викладання : мат. міжнар. наук. конф. – К. : Фітосоціоцентр, 2007. – С. 225–226
200. Листопадский М.А. Типология лесных полос и сообщества дендрофильных птиц / М.А. Листопадский // Птицы и сельское хозяйство: Материалы I Международной орнитологической конференции «Птицы и сельское хозяйство: современное состояние, проблемы и перспективы изучения». г. Москва 17-18 ноября 2016 г. – М.: Знак, 2016. – 348 с. – С. 1170-175
201. Лихачёв Г.Н. Материалы по динамике численности птиц, гнездящихся в искусственных гнездовьях на Юге Подмосковья / Г.Н. Лихачёв // Труды

- Приокско-террасного государственного заповедника. – 1971. – Вып. 5. – С. 66-110
202. Лэк Д. Численность животных и её регуляция в природе / Д. Лэк. – М., 1957. – 404 с.
203. Май А.И. Зимующие птицы лесополос верховьев Каховского водохранилища / А.И. Май, А.М. Гудина // Праці Українського орнітологічного товариства. Т. 1. – Київ, 1996. – С. 122-124
204. Майхрук М.І. Чисельність птахів польового ландшафту Тернопільщини / М.І. Майхрук // Обліки птахів: підходи, методики, результати. – Львів-Київ, 1997. - С. 83-89.
205. Мальчевский А.С. Фауна позвоночных животных узких полезащитных полос Заволжья: Автореферат дис канд биол наук / А.С. Мальчевский. – М., 1941. – 24 с.
206. Мальчевский А.С. Роль птиц в полезащитных лесных полосах Заволжья / А.С. Мальчевский // Вестник ЛГУ. – 1947. – № 4. – С. 28-39
207. Мальчевский А.С. Причины концентрации животных в полезащитных лесных полосах / А.С. Мальчевский // Вестник ЛГУ. – 1947. – № 10. – С. 10-18
208. Мальчевский А.С. Лесоводственные мероприятия и гнездование птиц в полезащитных полосах / А.С. Мальчевский // Природа. – 1949. – № 6. – С. 8-12
209. Мальчевский А.С. Гнездование птиц в лесных полосах Заволжья / А.С. Мальчевский // Учёные записки ЛГУ. – 1950. – № 134. – С. 208-227
210. Маринич О.М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / О.М. Маринич, Г.О. Пархоменко, О.М. Петренко, П.Г. Шищенко // Український географічний журнал. – 2003. - № 1. – С. 16-20.
211. Марисова И.В. Изменения орнитофауны Нежинщины за последние 50 лет / И.В. Марисова, М.Ф. Самофалов // VII Всесоюзная орнитологическая конференция. Тезисы докладов (Черкассы, 27-30 сентября 1977 г.). – Ч. 1. – К.: Наукова думка, 1977. – С. 83

212. Марисова И.В. Изменение фауны млекопитающих и птиц на Черниговщине за последнее тысячелетие / И.В. Марисова, М.Ф. Самофалов // VIII Всесоюзный зоогеографический конференция. Тезисы докладов. – М., 1984. – С. 91-93
213. Марисова И.В. Изменения в фауне птиц Нежинщины вследствие осушительной мелиорации / И.В. Марисова, М.Ф. Самофалов, В.А. Левенец // IV Областная итоговая научная конференция «Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование». Тезисы докладов. – Гомель, 1985. – С. 97-98
214. Марисова И.В. Роль антропогенных факторов в изменении фауны и экологии птиц Черниговщины / И.В. Марисова, М.Ф. Самофалов // Социально-экономические функции ландшафтов и состояние экосистем. Тезисы докладов. обл. науч.-практ. конференция. – Чернигов, 1987. – С. 8-10.
215. Матвиенко М.Е. Птицы Сумской области. Автореферат диссертации кандидата биологических наук / М.Е. Матвиенко. – Х., 1971. – 25 с.
216. Матвиенко М.Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.) / М.Е. Матвиенко. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 210 с.
217. Мельник А.В. Агробіологічні особливості вирощування соняшнику та ріпаку ярого в умовах північно-східного Лісостепу України: аналітичний огляд та результати дослідження: монографія / А.В. Мельник. – Суми: Університетська книга, 2007. – 228 с.
218. Мельниченко А.Н. Птицы лесных защитных полос степного Заволжья и Приволжья и их хозяйственное значение / А.Н. Мельниченко // Учёные записки Куйбышевского государственного педагогического и учительского институтов. – 1938. – Вып. 1
219. Мельниченко А.Н. Миграции вредных для полеводства насекомых в лесные полосы на зимовку и меры борьбы с ними / А.Н. Мельниченко // Учёные записки Горьковского государственного университета. – 1947. – Вып. 13

220. Мельниченко А.Н. Полезащитные лесные полосы степного Заволжья и воздействие их на размножение животных, полезных и вредных для сельского хозяйства / А.Н Мельниченко. – М., 1949
221. Мельничук В.А. Степные виды птиц в Украинском Полесье / В.А. Мельничук // Материалы зоологического совещания по проблеме «Биологические основы реконструирования, рационального использования и охраны фауны южной зоны Европейской части СССР». – Кишинёв, 1965. – С. 82
222. Михеев А.В. О плотности населения птиц в связи с привлечением их в лесные насаждения / А.В. Михеев // Учёные записки Московского государственного педагогического института им. В.И. Ленина. – М., 1953. – Т. 24. – Вып. 4. – С. 20-36
223. Мовчан Я.І. Екомережа України: обґрунтування структури та шляхів утілення / Я.І. Мовчан // Конвенція про біологічне різноманіття: громадська обізнаність та участь. – К., 1997. – С. 98-110
224. Морозов Н.С. Учёты птиц в мозаичных ландшафтах: проблема оценки численностей видов, населяющих границы между биотопами / Н.С. Морозов // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. (с. 442-443)
225. Мунтяну А.И. Некоторые подходы к регулированию фауны в агроценозах / А.И. Мунтяну, А.В. Андреев, И.М. Ганя, В.Г. Остафичук // Известия АН МССР. Серия биологических и химических наук. – 1987. – № 5. – С. 31-34
226. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Мэгарран. – М.: Мир, 1992. – 182 с.
227. Назаренко Л.Ф. До питання про збагачення лісонасаджень Одеської області корисними для сільського господарства птахами / Л.Ф. Назаренко // Труды Одесского государственного университета. – Биол. – 1957. – № 8

228. Назаренко Л.Ф. О роли перелётных птиц в уничтожении клопа-черепашки в лесополосах / Л.Ф. Назаренко, И.Н. Пузанов, И.В. Березюк // Научный ежегодник ОГУ за 1956 г. – Одесса, 1957. – С. 288-291
229. Нанкинов Д.Н. О размножении чибиса на сельскохозяйственных полях Ленинградской области / Д.Н. Нанкинов // Сборник статей по орнитологии. – Пермь, 1973. – 112 с. (С. 106-110)
230. Нестеров В.Г. Полезащитные лесонасаждения и их роль в подъёме урожайности сельскохозяйственных культур / В.Г. Нестеров. – М., 1956. – 64 с.
231. Новиков Г.А. Роль позвоночных животных в жизни леса / Г.А. Новиков // Животный мир СССР. – М.; Л., 1953. – Т.4. – 34 с.
232. Новиков Г.А. Изменение видового стереотипа гнездования птиц в условиях культурного ландшафта / Г.А. Новиков // Зоологический журнал. – Т. XLIII. – Вып. 8. – 1964. – С. 1193-1202
233. Орлов П.П. Орнітофауна Черкаського району / В.П. Орлов // Наукові записки Черкаського державного педагогічного інституту. Кн. II. – Вип. II. – Черкаси, 1948. – 118 с.
234. Осмаловская В.И. Роль птиц в уничтожении насекомых-вредителей лесных посадок Сталинградской области / В.И. Осмаловская // Зоологический журнал. – 1950. – Т. 24. – Вып. 3
235. Осмаловская В.И. Обзор распределения и численности тетеревиных птиц в СССР по данным анкетного обследования / В.И. Осмаловская // Тез. докладов Совещания по вопросам организации и методов учёта ресурсов. Фауна наземных позвоночных. – М., 1961
236. Охрана и привлечение полезных птиц в ГДР / Пер. с нем. А.А. Калецкого и С.П. Чунихина. – М., 1962. – 19 с.
237. Очаповский В.С. Изменение видового состава птиц в связи с хозяйственной деятельностью человека / В.С. Очаповский // Материалы зоологического совещания по проблеме «Биологические основы реконструирования,

рационального использования и охраны фауны южной зоны Европейской части СССР». – Кишинёв, 1969. – С. 97-100

238. Павловский Е.С. Экологические и социальные проблемы агролесомелиорации / Е.С. Павловский. – М.: Агропромиздат, 1988. – 180 с.
239. Патика В.П. Наукова концепція сталого розвитку агросфери України / В.П. Патика // Агроекологічний журнал. – 2002. – № 2. – С. 10-14
240. Патика В.П. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні / В.П. Патика, В.А. Соломаха, Р.І. Бурда та ін.. – К.: Хімджест, 2003. – 256 с.
241. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Песенко Ю.А. – М., 1982. – С. 130-164
242. Померанцев Д.В. Значение насекомоядных птиц в лесу и степи / Д.В. Померанцев, И.Я. Шевырёв // Труды по лесному опытному делу в России. – 1910. – Т. 24
243. Померанцев Д.В. Сельскохозяйственное значение грача в Велико-Анадольском лесничестве / Д.В. Померанцев // Материалы к познанию русского охотничьего дела. – М., 1914. – Вып. 6.
244. Поспелов С.М. О питании и хозяйственном значении синиц, пищухи и малого дятла / С.М. Поспелов // Зоологический журнал. – Т. XXXII. – Вып. 2. – С. 283-287
245. Привлечение и переселение полезных насекомоядных птиц в лесонасаждения лесной и лесостепной зоны. Труды совещания 25-27 ноября 1952 г. / Под ред В.Ф. Рябова. – М., Сельхозгиз, 1954. – 175 с.
246. Продуктивность экосистем лесаградного ландшафта / под общ ред Е.С. Павловского. – Волгоград, 1988. – 208 с.
247. Птицы искусственных лесонасаждений. Сборник статей. – Воронеж: Издательство Воронежского ун-та, 1965. – 324 с.

248. Птицы культурного ландшафта (Тедженского и Мургабского оазисов) / Отв. ред. проф. Г.П. Дементьев и к. биол. н. Е.И. Щербина. – Ашхабад: Ылым, 1967. – 139 с.
249. Птицы осваиваемых территорий: Исследования по фауне СССР / Под ред. О.Л. Россолимо. – М., 1988. – 224 с.
250. Птушенко Е.С. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий / Е.С. Птушенко, А.А. Иноземцев. – М., 1968. – 461 с.
251. Пузанов И.И. Животное население полезащитных лесополос Одесской области и проблемы его регулирования / И.И. Пузанов // Труды НИИ биологии при ХГУ. – Харьков, 1954. – Т. 20
252. Равкин Е.С. Методические особенности изучения населения птиц антропогенных ландшафтов / Е.С. Равкин // Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик. – Тез. докл. Прибалт. конф. молод. орнитол. посвящ. 100-летию со дня рождения проф. Т. Иванаускаса. – Каунас. – 1982. – С. 163-166.
253. Равкин Ю.С. Пространственная организация населения птиц лесной зоны (Западная и Средняя Сибирь) / Ю.С. Равкин. – Новосибирск, 1984
254. Рахимов И.И. Орнитологические комплексы урбанизированных ландшафтов Татарии. Автореф дис канд биол наук / И.И. Рахимов. – Свердловск, 1989.
255. Рашкевич Н.А. К экологии и сельскохозяйственному значению птиц степных лесонасаждений // Зоологический журнал. – 1960. – Т. 39
256. Ріпак. Ботанічна характеристика. Біологічні особливості. Селекція і насінництво. Технологія вирощування. Використання / В.Д. Гайдаш, М.М. Климчук, М.М. Макар та ін.; М.М. Макар (упоряд.); УААН, Інститут хрестоцвітих культур. – Івано-Франківськ: Сиверсія, 1998. – 223 с.
257. Роговий Ю.Ф. До екології білого лелеки у Полтавській області / Ю.Ф. Роговий // Беркут. – 1994. – Т. 3. – Вип. 1. – С. 20-21

258. Роговий Ю.Ф. Хижі птахи та сови долини р. Кагамлик (Полтавська область) / Ю.Ф. Роговий // Беркут. – 1999. – Т. 8. – Вип. 1. – С. 110-112
259. Рудишин М.П. Особливості популяції сірої куріпки в лісостепових районах Львівщини / М.П. Рудишин, В.М. Зарічний // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. – Луцьк, 1990. – С. 58-59.
260. Салихбаев Х.С. Использование птиц в борьбе с вредителями лесов, садов и полей / Х.С. Салихбаев. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1952. – 32 с.
261. Самофалов М.Ф. Территориальное размещение и использование ресурсов животного мира Черниговской области / М.Ф. Самофалов // Социально-экономические функции ландшафтов и состояние экосистем. – Тез. докл. обл. научн.-практ. конф. – Чернигов, 1987. – С. 22-23.
262. Самофалов М.Ф. Про зміни в фауні Чернігівщини в історичному аспекті / М.Ф. Самофалов // II Чернігівська обласна наукова конф. з історичного краєзнавства. – Тези доп. – Вип. 2. – Чернігів-Ніжин, 1988. – С. 122-123.
263. Самофалов М.Ф. Новые данные о распространении некоторых птиц на Черниговщине / М.Ф. Самофалов, И.В. Марисова // Эколого-морфологич. особенности животных и среда их обитания – Киев: Наук. думка. – 1981. – С. 65.
264. Самофалов М.Ф. Современное состояние и перспективы охраны птиц Черниговской области в условиях осушительной мелиорации / М.Ф. Самофалов, А.В. Дрожжин // Четвертая областная итоговая научная конференция “Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование”. – Тезисы докладов. – Гомель, 1985. – С. 142-143.
265. Свириденко П.А. Привлечение насекомоядных птиц и динамика их численности у подкормочного пункта в зависимости от погоды // Зоологический журнал / П.А. Свириденко. – 1960. – Т. 39. – С. 11
266. Селезнев Н.Г. Птахи лісних полезахисних смуг Богданівки Акмечетки Одеської області / Н.Г. Селезнев // Праці н.-д. зоол.-біол. ін-ту ХГУ. – Харків, 1940. – № 8-9. – С. 14-20

267. Сема А.М. Вредоносная деятельность скворцов на виноградниках юго-востока Казахстана и анализ результатов их акустического отпугивания / А.М. Сема // Орнитология. – 1976. – Вып. 12. – С. 160-165
268. Семаго Л.Л. К вопросу формирования орнитофауны ползащитных полос и межполосных участков / Л.Л. Семаго // Труды Воронежского университета. – Воронеж, 1957. – Т. 60. – Вып. 3. – С. 20-28
269. Семаго Л.Л. Орнитофауна комплекса ползащитных лесных полос и межполосных участков юго-востока Черноземского центра и пути повышения её полезной роли: Автореф дис канд биол наук / Л.Л. Семаго. – Воронеж, 1960. – 20 с.
270. Сільське господарство та охорона природи. Посібник з практичного управління, відновлення та створення природних біотопів на сільгоспугіддях / Ендрюс Д., Рібейн М., пер. з англ.: за загальною редакцією О.В. Дудкіна, О.М. Осадчої. – К., 2006. – 288 с.
271. Силантьев А.А. Организация систематических наблюдений над вредными и полезными животными на участках особой экспедиции / А.А. Силантьев // Труды Докучаевской экспедиции. – Спб, 1895. – Т. 4. – Вып. 2
272. Силантьев А.А. Зоологические исследования и наблюдения в 1894 – 1898 гг. / А.А. Силантьев // Труды Докучаевской экспедиции. – Спб, 1898. – Т.4. – Вып. 2
273. Смехова Г.Е. Биотопическое распределение воробьиных птиц / Г.Е. Смехова // Науч. тр. Новосиб. гос. пед. ин-та, 1971. – Вып. 32. – С. 99-104
274. Соловій І.П. Потенційні біотопи орнітофауни в сучасних агроландшафтах західного лісостепу / І.П. Соловій // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. – Луцьк, 1990. – С. 60-61.
275. Соловій І.П. Формування оптимальної лісистості створенням лісових культур в агроландшафтах Західного Лісостепу. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. / І.П. Соловій – Львів, 1992. – 18 с.

276. Соловій І.П. До питання сезонних міграцій сірої куріпки в агроландшафтах / І.П. Соловій, В.М. Баранов // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. – Луцьк, 1990. – С. 131-132.
277. Соколов В.Е. Экологическая оптимизация ландшафта / В.Е. Соколов. – М., 1987. – 240 с.
278. Сокур И.Т. Про фауну птахів та ссавців Партизанських лісних позахисних смуг Генічеського району / И.Т. Сокур // Праці н.-д. зоол.-біол. ін-ту ХГУ. – Харків, 1940. – № 8-9
279. Сомов Н. Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии / Н.Н. Сомов. – Харьков: Тип. А.Дарре, 1897. – 689 с.
280. Спангенберг Е.П. Птицы позахисних насаждений / Е.П. Спангенберг. – М.: Изд-во Моск об-ва испытателей природы, 13 тип. Главполиграфиздата, 1949. – 96 с.
281. Стадник А.П. Ландшафтно-екологічна оптимізація систем захисних лісових насаджень України. Автореф дис д-ра с/г наук: 03.00.16 / А.П. Стадник // Інститут агроекології УААН. – К., 2008. – 45 с.
282. Стаховский В.В. О птицах искусственных лесонасаждений юго-востока УССР / В.В. Стаховский. – Харьков, 1960. – 120 с.
283. Стригунов В.И. Хищные птицы Лесостепи бассейна Днестра. Автореф дис. канд. биол. наук / В.И. Стригунов. – К., 1987. – 25 с.
284. Строков В.В. Использование птиц для борьбы с вредными насекомыми в парках, садах и огородах / В.В. Строков. – М.Л.: Гослесбумиздат, 1951. – 12 с.
285. Строков В.В. Опыт использования гнездовой из бутылочной тыквы для привлечения птиц / В.В. Строков // Пути и методы использования птиц в борьбе с вредными насекомыми. – М., 1956. – С. 40-56
286. Строков В.В. Культурные ландшафты и задачи орнитологических исследований / В.В. Строков // Современные проблемы орнитологии. – 1965. – С. 157-168

287. Суханова О.В. К экологии коростеля в современных агроландшафтах / О.В. Суханова, А.Л. Мищенко // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Матер. Межд. конф. (XI орнитол. конф.). – Казань: Матбугат йорты, 2001. – 720 с. (с. 579-580)
288. Татаріко О.Г. Організація та завдання агроекологічного моніторингу // Агроекологічний журнал / О.Г. Татаріко. – 2002. – № 2. – С. 19-23
289. Таращук В.И. Птицы полезащитных насаждений степной зоны УССР и возможность использования их для борьбы с вредителями. – К., 1953. – 124 с.
290. Таращук В.И. Птицы полезащитных насаждений / В.И. Таращук. – Киев, 1954. – 200 с.
291. Ташлиев А.О. Птицы культурного ландшафта (Тедженского и Мурабского оазисов) / А.О. Ташлиев, А.Н. Сухинин, Г.С. Бельская, А.Ф. Кекилова, А.Е. Эминов. – Ашхабад: Ылым, 1967. – 110 с.
292. Тищенко В.В. Природоохранная роль лесоаграрных ландшафтов / В.В. Тищенко, Б.И. Скачков // Защитное лесоразведение и повышение плодородия почв. – Новосибирск; Красноозёрское, 1986. – С. 85-86
293. Тищенко А.А. Зимовка хищных птиц в антропогенном ландшафте Приднестровья в 2001 / 2002 гг. / А.А. Тищенко // Беркут. – 2002. – Т. 11. – Вып. 1. – С. 120-121
294. Треус В.Д. Привлечение птиц в лесные полосы / В.Д. Треус // Лес и степь. – 1952. – № 2. – С. 95-97
295. Уварова В.Я. Заселение птицами лесополос колхозов Деминской МТС, Сталинградской области / В.Я. Уварова // Труды Сталинградского сельскохозяйственного института. – 1959. – Т. 7
296. Уварова В.Я. К вопросу о формировании орнитофауны полезащитных насаждений Сталинградской области / В.Я. Уварова // Тр. III Прибалт. орнитологической конференции. – 1959. – С. 305-310
297. Умрихина Г.Ю. Птицы культурного ландшафта Чуйской долины. Автореф дис канд биол наук / Г.Ю. Умрихина. – Фрунзе, 1966. – 18 с.

298. Урбах В.Ю. Биометрические методы (Статистическая обработка опытных данных в биологии, сельском хозяйстве и медицине) / В.Ю. Урбах. – М., 1964. – 415 с.
299. Успенский Г.А. Дуплогнездные птицы лесов и садов Молдавии, их практическое значение и вопросы привлечения / Г.А. Успенский, И.М. Ганя, В.И. Егоров // Вопросы экологии и практическое значение птиц и млекопитающих Молдавии. – Кишинёв, 1962. – С. 3-38
300. Фауна птиц урбанизированных ландшафтов / В.Г. Табачишин, Е.В. Завьялов, Г.В. Шляхтин, В.З. Макаров, П.А. Чиров. – Черновцы, 1997. – 152 с.
301. Федоренко А.П. Птахи – знищувачі бурякових довгоносиків / А.П. Федоренко // Доповіді АН УРСР. – 1956. – № 2. – С. 200-204
302. Федоренко А.П. Птицы лесостепи УССР и их роль в ограничении численности свекловичных долгоносиков. Автореф дис. канд. с/х наук / А.П. Федоренко. – К., 1957. – 15 с.
303. Федоренко А.П. Вплив птахів на щільність залягання бурякових довгоносиків у ґрунті А.П. Федоренко // Доповіді АН УРСР. – 1959. – № 9. – С. 1011-1014
304. Федоренко А.П. Значення птахів як біологічного фактора в боротьбі з шкідливими комахами / А.П. Федоренко // Проблеми ентомології на Україні. – 1959. – С. 224-225
305. Фесенко Г.В. Птахи фауни України: польовий визачник / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – К., 2002. – 416 с.
306. Формозов А.Н. Роль лесных полезащитных полос в жизни дичи степных районов Европейской части СССР / А.Н. Формозов // Охота и охотничье хозяйство. – 1971. – № 5. – С. 18-19
307. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания / А.Н. Формозов. – М., 1976. – 340 с.
308. Хохлова Н.А. Материалы по питанию пролётных птиц в лесополосах юга Украины / Н.А. Хохлова // Орнитология. – М., 1960. – Вып. 3. – С. 259-269

309. Цыбулин С.М. Птицы диффузного города: на примере новосибирского Академгородка / С.М. Цыбулин // отв. ред. Ю.С. Равкин. – Новосибирск: Наука, СО, 1985. – 169 с.
310. Черкащенко Н.И. Экономическое значение птиц полезных полос Мариупольского лесничества / Н.И. Черкащенко // Научные записки Черкасского государственного педагогического института. – 1949. – Вып. 2
311. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
312. Шаповал А.П. Успешность размножения некоторых видов птиц в западной части Полтавской области / А.П. Шаповал // Беркут. – 1995. – Вип. 1-2. – № 4. – С. 45-46
313. Шарлемань М.В. Матеріали до фауни звірів та птахів Чернігівської області / М.В. Шарлемань. – Київ: Вид-во АН УРСР. – 1936. – 112 с.
314. Шевченко В.В. К вопросу о заселении птицами искусственных лесонасаждений юга Украины / В.В. Шевченко // Труды НИИ зоолого-биологического института при ХГУ. – Харьков, 1940. – Т. 8-9
315. Шевырев И.Я. Насекомоядные птицы и облесение степей / И.Я. Шевырев // Сельское хозяйство и лесоводство. – 1982. – № 2
316. Шевырев И.Я. Описание вредных насекомых степных лесничеств и способы борьбы с ними / И.Я. Шевырев. – Спб, 1983
317. Шкільний К.С., Гіренко Л.Л. Матеріали до фауни птахів та звірів північного Наддніпров'я Чернігівщини / К.С. Шкільний, Л.Л. Гіренко // Студентські наукові праці: Біологія та геологія. Видання КДУ ім. Т.Г. Шевченка. – Зб. 4. – 1939. – С. 123-154
318. Штегман Б.К. О путях формирования фаун и методике их изучения / Б.К. Штегман // Известия Всесоюзного географического общества. – М., 1950. – Т. 82
319. Юрлов К.Т. Изменение состава птиц и зверей районов полезного лесоразведения Западной Сибири / К.Т. Юрлов. – Вып. 1. – 1954. – С. 175-188

320. Юхновський В.Ю. Наукові основи оптимізації лісоаграрних ландшафтів рівнинної частини України. Автореф. дис. д-ра с/г наук 06.03.01 / В.Ю. Юхновський // Національний аграрний ун-т. – К., 2003. – 36 с.
321. Янчук І.С. Птахи агроценозів східного Криворіжжя / І.С. Янчук // Птахи степового Придніпров'я: минуле, сучасне, майбутнє (Матеріали других Вальхівських читань). – Дніпропетровськ, 2010. – С. 34-45
322. Anne-Laure Brochet Illegal killing and taking of birds in Europe outside the Mediterranean: assessing the scope and scale of a complex issue / Brochet, A.-L., Van Den Bosshe, W., Jones, V. R., Arnardottir, H., Damok, D., Demko, M. Driessens, G., Flensted, K., Gerber, M., Ghasabyan, M., Gradinarov, D., Hansen, J., Horvath, M., Karlonas, M., Krogulec, J., Kuzmenko, T., Lachman, L., Lehtiniemi, T., Lorge, P., Lotberg, U., Lusby, J., Ottens, G., Paquet, J.-Y., Rukhaia, A., Schmidt, M., Shimmings, P., Stipnieks, A., Sultanov, E., Vermouzek, Z., Vintchevski, A., Volke, V., Willi, G., Butchart, S. H.M. // Bird Conservation International, Dec 2017. – P. 1-31
323. Best L.V. Использование птицами полезащитных полос: значение современной практики хозяйствования в отношении к полезащитным полосам / L. Best // Wildlife Soc. Bull. – 1983. – Vol. 11. – № 4. – P. 343-347
324. Kitowski I., Pitucha G. Diet of the Eurasian Tawny Owl in farmland of east Poland / I. Kitowski, G. Pitucha // Беркут. – 2007. – Вип. 2. – Т. 16. – С. 225
325. Kuzmenko T. Bird Distribution in Biotopes of Open Agricultural Lands in Breeding Season // Вестник зоологии. – 2012. – Т. 46, № 1. – С. 41-44
326. Kuzmenko Yu. Winter avifauna of field-protecting plantings of Eastern Polissia of Ukraine / Yu. Kuzmenko, T. Kornienko // Молодь та поступ біології: Збірник тез п'ятої Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів (12-15 травня 2009 року, м. Львів). – Львів, 2009. – С. 165-166
327. Kuzmenko (Kornienko) T. Mowed fields winter avifauna of North-East Ukraine / T. Kornienko, Yu. Kuzmenko // Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів. Матеріали п'ятої Міжнародної науково-практичної

- конференції (м. Дніпропетровськ, 6-9 жовтня 2009 року). – Дніпропетровськ, 2009. – Ч. 1. – С. 185-186
328. Kuzmenko T. Fallow land avifauna of Eastern forest zone: breeding season / T. Kuzmenko, Yu. Kuzmenko // Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених (м. Сколе, 1-4 червня 2010 року). – К.: ТОВ «ДІА», 2010. – С. 207-210
329. Priednieks, J., A. Aunins, S. Brogger-Jensen & E. Prins: Species-habitat relationships in Latvian farmland: studies of breeding birds in a changing agricultural landscape / J. Priednieks, A. Aunins, S. Brogger-Jensen & E. Prins // *Vogelwelt* 120, Suppl.: 175-184
330. Schifferli Luc, Fuller Robert J., Muller Mathis 1998 Distribution and habitat use of bird species breeding on Swiss farmland in relation to agricultural intensification / L. Schifferli, R. Fuller, M. Mathis // *Bird Numbers: Vogelwelt* 120, 202-208
331. Syrmacki, A. & P. Tryjanowski 1999: Efficiency of line transect and point count methods in agricultural landscape of western Poland / A. Syrmacki, P. Tryjanowski // *Vogelwelt* 120, Suppl.: 201-203
332. Tryjanowski, P. & Bajczyk 1999: Population decline of the Yellow Wagtail in an intensively used farmland of western Poland / P. Tryjanowski, Bajczyk // *Vogelwelt* 120, Suppl.: 205-207
333. Vogrin M., Miklic A. Structure of breeding bird assemblages in the field with wheat (northeastern Slovenia) / M. Vogrin, A. Miklic // *Беркут*. – Чернівці, 2004. – Т. 13. – Вип. 2. – С. 189-192.
334. <http://ibc-uaas.at.ua/index/0-20>
335. <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=1737&number=53>
336. <http://agroua.net/plant/catalog/cg-3/c-11/info/cag-222/>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1

Кількість облікових днів та годин протягом року

Місяць	Рік	Природна зона	Кількість днів	Кількість годин
Січень	2009	Полісся	6	24,1
		Лісостеп	3	13
	2010	Полісся	8	14,5
		Лісостеп	-	-
	2014	Полісся	4	6
		Лісостеп	-	-
	2015	Полісся	4	8
		Лісостеп	-	-
Лютий	2009	Полісся	1	3,5
		Лісостеп	8	27,4
	2010	Полісся	4	6
		Лісостеп	-	-
	2014	Полісся	3	5
		Лісостеп	-	-
	2015	Полісся	4	8
		Лісостеп	-	-
Березень	2009		8	35
	2010		5	6,5
	2012		1	2
	2013		2	4
	2014		4	8
Квітень	2008	Полісся	9	36,6

		Лісостеп	-	-
	2009	Полісся	10	28
		Лісостеп	-	-
	2010	Полісся	3	8
		Лісостеп	-	-
	2013	Полісся	2	4
		Лісостеп	-	-
	2014	Полісся	5	9
		Лісостеп	-	-
	2015	Полісся	5	12
		Лісостеп	-	-
	2016	Полісся	2	5
		Лісостеп	-	-
	2018	Полісся	2	3
		Лісостеп	-	-
Травень	2008	Полісся	7	24
		Лісостеп	-	-
	2009	Полісся	8	22,7
		Лісостеп	7	40
	2010	Полісся	9	18,7
		Лісостеп	-	-
	2014	Полісся	3	5
		Лісостеп	-	-
	2015	Полісся	10	25
		Лісостеп	-	-
	2016	Полісся	4	8
		Лісостеп	-	-
	2017	Полісся	4	6

		Лісостеп	-	-
Червень	2008	Полісся	5	18
		Лісостеп	-	-
	2009	Полісся	10	50,4
		Лісостеп	14	53,6
	2010	Полісся	19	76,4
		Лісостеп	2	9
	2011	Полісся	2	2
		Лісостеп	-	-
	2013	Полісся	3	4
		Лісостеп	-	-
	2014	Полісся	4	8
		Лісостеп	-	-
	2015	Полісся	5	10
		Лісостеп	-	-
	2017	Полісся	4	6
		Лісостеп	-	-
Липень	2008		3	15
	2009		6	14
	2010		2	10
	2011		3	6
	2012		2	2
	2013		2	3
	2014		3	5
Серпень	2007		2	6
	2008		-	-
	2009		6	8
	2010		3	2,5

	2011	3	6
	2012	2	4
	2013	5	13
	2014	6	10
	2015	4	8
	2016	2	3
	2017	2	4
Вересень	2008	2	3,5
	2009	11	19
	2010	4	3,5
	2011	4	4
	2013	1	2
	2014	6	10
	2015	4	6
	2016	2	4
	2017	2	3
Жовтень	2007	4	16
	2008	3	11,5
	2009	4	4
	2010	8	10,3
	2011	3	5
	2012	2	4
	2013	4	8
	2014	3	6
	2015	4	7
	2016	5	6
	2017	5	6
Листопад	2008	1	4

	2009		9	13,8
	2010		3	1,5
	2011		4	2
	2012		2	3
	2013		4	7
	2014		6	8
	2015		4	6
Грудень	2008	Полісся	5	19,3
		Лісостеп	1	3,6
	2009	Полісся	3	6
		Лісостеп	-	-
	2010	Полісся	5	6,5
		Лісостеп	-	-
	2012	Полісся	1	2
		Лісостеп	-	-
	2013	Полісся	3	5
		Лісостеп	-	-
2014	Полісся	6	10	
	Лісостеп	-	-	
Загалом			417	1008,4

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1

**Обліковий маршрут, площа обліків та обсяг матеріалу на полях різних
сільськогосподарських культур (гніздовий сезон)**

Природна зона	Сільськогосподарська культура	Обліковий маршрут, в км	Облікова площа, в км ²	Кількість облікованих особин птахів
Полісся	Зернові озимі	90,34	42,71	2957
	Зернові ярі	27,14	9,79	657
	Льон	10,26	5,13	204
	Гречка	10,70	4,60	179
	Гірчиця біла	2,40	1,20	39
	Ріпак	25,97	12,10	541
	Горох	3,24	1,64	60
	Кукурудза	14,11	6,74	273
	Соняшник	13,73	6,86	391
	Буряк	-	-	-
	Картопля	8,89	4,12	165
	Соя	18,64	10,50	303
	Люпин	16,00	7,40	1176
	Морква	1,70	0,85	10
	Перелоги	64,97	31,68	1876
	Рілля	24,69	10,65	2011
Лісостеп	Зернові озимі	42,89	19,77	868
	Зернові ярі	20,22	9,77	638
	Льон	-	-	-
	Гречка	-	-	-
	Гірчиця біла	-	-	-
	Ріпак	11,3	5,4	542
	Горох	9,15	4,55	249
	Кукурудза	22,67	9,74	245
	Соняшник	12,60	6,01	169
	Буряк	4,65	2,30	47
	Картопля	0,70	0,35	8
	Соя	14,1	6,75	319

	Люпин	-	-	-
	Перелог	2,56	1,29	110
	Рілля	7,34	3,67	166
Загалом		480,96	225,57	14203

ДОДАТОК В

Таблиця В.1

Обліковий маршрут та кількість облікованих особин птахів у різних типах лісосмуг (гніздовий сезон)

Природна зона	Склад деревних порід	Структура лісосмуги	Обліковий маршрут, в км	Кількість облікованих особин птахів
Полісся	Дубові	продувні	16,90	301
		ажурні	12,30	236
	Дубово-ясеневі	ажурні	5,95	100
		щільні	4,50	221
	Дубово-соснові	ажурні	3,70	89
	Сосново-березові	ажурні	7,50	159
		щільні	0,70	3
	Ясенево-березові	ажурні	4,10	32
	Тополеві	щільні	1,20	30
	Мішані	щільні	1,50	45
	Березові	продувні	0,20	2
Соснові	продувні	1,00	12	
Лісостеп	Дубові	продувні	1,50	19
		ажурні	5,39	62
		щільні	4,90	59
	Дубово-осокоорові	щільні	0,88	4
	Дубово-ясеневі	продувні	1,00	18
		ажурні	7,31	176
		щільні	8,02	136
	Ясенево-вербові	ажурні	4,80	65
	Ясеневі	продувні	0,90	27
		щільні	8,20	132
	Осокоорові	продувні	3,60	28
		ажурні	2,70	24
		щільні	6,20	93
	Березові	продувні	0,75	12
		ажурні	1,95	26
	Березово-липові	продувні	1,70	10
Акацієві	щільні	3,30	66	

	Мішані	ажурні	3,05	25
		щільні	14,04	165
Загалом			137,74	2327

ДОДАТОК Д

Таблиця Д.1

Середня щільність населення птахів на полях зернових у поліській зоні
Лівобережної України (пар/км² для гніздових видів, ос/км² для решти)

№	Біотоп Вид	Озимина			Ярі зернові		
		I	II	III	I	II	III
1	<i>Ardea cinerea</i>	0,08	-	0,20	-	-	-
2	<i>Ciconia ciconia</i>	2,21	3,33	0,53	0,25	-	-
3	<i>Anser anser</i>	-	-	-	1,50	-	-
4	<i>Anser albifrons</i>	0,44	-	-	-	-	-
5	<i>Milvus migrans</i>	0,06	0,44	-	-	-	-
6	<i>Circus cyaneus</i>	0,17	-	-	-	-	-
7	<i>Circus pygargus</i>	0,10	0,06*	0,06*	1,50	-	-
8	<i>Circus aeruginosus</i>	0,24	-	0,56	-	-	-
9	<i>Accipiter gentilis</i>	0,28	-	-	-	-	-
10	<i>Accipiter nisus</i>	0,04	-	-	-	-	-
11	<i>Buteo buteo</i>	1,18	0,83	0,49	-	1,11	-
12	<i>Circaetus gallicus</i>	0,14	-	-	-	-	-
13	<i>Aquila pomarina</i>	0,06	-	-	-	-	-
14	<i>Falco subbuteo</i>	0,21	-	0,66	-	-	-
15	<i>Falco tinnunculus</i>	0,06	-	0,29	-	-	0,33
16	<i>Perdix perdix</i>	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,33*
17	<i>Coturnix coturnix</i>	0,27*	1,55*	1,42*	-	2,06*	3,23*
18	<i>Grus grus</i>	1,14	-	-	-	-	-
19	<i>Crex crex</i>	0,5*	0,3*	0,3*	0,5*	0,3*	0,25*
20	<i>Vanellus vanellus</i>	2,45*	-	18,86	3,88*	-	-
21	<i>Tringa ochropus</i>	3,67	-	-	-	-	-
22	<i>Tringa totanus</i>	0,08*	0,08*	-	0,08*	0,08*	-
23	<i>Scolopax rusticola</i>	0,11	-	-	-	-	-
24	<i>Limosa limosa</i>	0,11*	0,11*	-	0,11*	0,11*	-
25	<i>Larus ridibundus</i>	3,33	-	2,46	-	4,44	14,81
26	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	-	0,21	-	-	-
27	<i>Columba palumbus</i>	1,37	-	0,33	1,29	2,46	-
28	<i>Columba livia</i>	-	-	-	25,5	-	-
29	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	0,25	-	-
30	<i>Cuculus canorus</i>	0,17	1,28	-	-	-	-
31	<i>Asio otus</i>	0,28	0,18	0,20	0,20	0,18	0,18
32	<i>Asio flammeus</i>	-	-	0,08	-	-	-
33	<i>Athene noctua</i>	0,21	-	-	-	-	-

34	<i>Apus apus</i>	-	28,67	1,46	1,0	5,48	-
35	<i>Merops apiaster</i>	-	-	0,33	-	-	-
36	<i>Upupa epops</i>	0,16	-	-	-	-	-
37	<i>Riparia riparia</i>	-	-	2,19	-	-	23,33
38	<i>Hirundo rustica</i>	0,93	8,11	4,81	-	9,44	1,33
39	<i>Delichon urbica</i>	-	1,33	-	-	-	-
40	<i>Alauda arvensis</i>	26,31*	28,39*	9,35*	18,81*	17,14*	8,14*
41	<i>Anthus trivialis</i>	0,10	-	-	-	-	-
42	<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	0,01*	0,01*	-
43	<i>Anthus pratensis</i>	0,22	-	-	-	-	-
44	<i>Motacilla flava</i>	3,85*	11,44*	6,05*	1,86*	5,32*	7,89*
45	<i>Motacilla alba</i>	0,93	-	-	-	-	-
46	<i>Lanius collurio</i>	-	-	0,47	-	-	-
47	<i>Lanius minor</i>	-	-	0,15	-	-	-
48	<i>Oriolus oriolus</i>	0,18	-	-	-	-	-
49	<i>Sturnus vulgaris</i>	9,54	2,22	3,67	2,92	-	-
50	<i>Garrulus glandarius</i>	0,17	-	-	-	-	-
51	<i>Corvus frugilegus</i>	1,0	-	-	-	-	-
52	<i>Corvus cornix</i>	1,06	-	-	0,43	0,56	-
53	<i>Corvus corax</i>	4,40	2,22	0,78	0,75	8,33	1,48
54	<i>Saxicola rubetra</i>	0,12*	0,83*	0,72*	0,43*	0,48*	2,76*
55	<i>Saxicola torquata</i>	0,17*	0,15*	0,15*	0,17*	0,16*	0,16*
56	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	1,11	-	-	-	-
57	<i>Turdus pilaris</i>	1,89	-	-	-	-	-
58	<i>Turdus philomelos</i>	0,06	-	-	-	-	-
59	<i>Fringilla coelebs</i>	13,61	1,11	-	-	-	-
60	<i>Spinus spinus</i>	0,5	-	-	-	-	-
61	<i>Carduelis carduelis</i>	0,8	-	4,48	-	-	-
62	<i>Acanthis cannabina</i>	1,25	-	-	-	-	2,2
63	<i>C. coccothraustes</i>	1,33	-	-	-	-	-
64	<i>Emberiza citrinella</i>	1,61	0,44	0,95	0,43	-	-
Загальна щільність		88,97	94,00	62,22	61,89	57,48	66,42
Кількість видів		51	23	30	21	16	14

Примітка: тут та надалі зірочкою (*) позначені гніздові види

ДОДАТОК Е

Таблиця Е.1

Середня щільність населення птахів на полях зернових у лісостеповій зоні
Лівобережної України (пар/км² для гніздових видів, ос./км² для решти)

№	Біотоп Вид	Озимина			Ярі зернові		
		I	II	III	I	II	III
1	<i>Egretta alba</i>	0,48	-	-	-	-	-
2	<i>Ardea cinerea</i>	0,24	-	-	-	1,0	0,38
3	<i>Ciconia ciconia</i>	0,33	0,63	0,07	0,55	1,25	0,05
4	<i>Anser anser</i>	0,44	-	-	-	-	-
5	<i>Anser albifrons</i>	0,44	-	-	-	-	-
6	<i>Circus pygargus</i>	0,09	0,05*	0,05*	-	-	-
7	<i>Circus aeruginosus</i>	0,33	1,23	0,71	0,55	1,0	-
8	<i>Accipiter gentilis</i>	0,09	-	-	0,33	-	-
9	<i>Accipiter nisus</i>	0,09	-	-	-	-	-
10	<i>Buteo rufinus</i>	-	-	-	0,28	-	-
11	<i>Buteo buteo</i>	0,4	0,6	0,82	0,28	1,0	0,10
12	<i>Milvus migrans</i>	-	-	0,25	-	-	0,10
13	<i>Falco subbuteo</i>	-	0,5	-	-	-	0,16
14	<i>Perdix perdix</i>	0,01*	0,02*	0,33*	0,02*	0,02*	0,02*
15	<i>Coturnix coturnix</i>	0,88*	1,24*	0,70*	0,64*	1,20*	2,59*
16	<i>Grus grus</i>	3,58	-	-	-	-	-
17	<i>Crex crex</i>	0,05*	0,05*	0,1*	0,2*	0,05*	0,05*
18	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	0,23	-	3,0	1,93
19	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	-	-	2,0	0,05
20	<i>Columba palumbus</i>	0,18	0,25	-	4,3	1,0	0,21
21	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	-	0,66
22	<i>Cuculus canorus</i>	-	0,12	0,12	0,23	0,23	-
23	<i>Asio otus</i>	0,10	0,11	0,21	0,18	0,11	0,11
24	<i>Athene noctua</i>	-	0,2	-	-	-	-
25	<i>Apus apus</i>	-	2,8	0,84	-	-	0,49
26	<i>Merops apiaster</i>	-	0,8	-	-	-	-
27	<i>Upupa epops</i>	-	0,6	-	-	-	0,16
28	<i>Riparia riparia</i>	-	-	0,15	5,33	3,0	-
29	<i>Hirundo rustica</i>	2,14	0,85	1,78	3,25	6,25	4,67
30	<i>Delichon urbica</i>	-	-	5,31	11,56	6,0	1,17
31	<i>Galerida cristata</i>	0,48*	-	-	0,66*	-	-
32	<i>Alauda arvensis</i>	18,50*	14,52*	10,82*	18,83*	24,75*	8,24*
33	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	-	-	0,16

34	<i>Motacilla flava</i>	7,50*	13,46*	9,51*	3,56*	14,0*	12,22*
35	<i>Lanius collurio</i>	0,18	-	-	0,42	-	-
36	<i>Lanius minor</i>	-	0,2	-	-	-	0,16
37	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	3,64	-	-	2,0
38	<i>Sturnus vulgaris</i>	0,55	3,52	0,14	8,17	1,25	15,5
39	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	0,10	-	-	-
40	<i>Corvus monedula</i>	0,4	0,23	-	-	1,25	-
41	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	5,34	14,22	-	-
42	<i>Corvus corax</i>	1,6	1,48	1,34	3,30	1,25	-
43	<i>Saxicola rubetra</i>	0,09*	0,10*	0,39*	0,20*	0,21*	0,21*
44	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	0,15	-	-	-
45	<i>Passer domesticus</i>	-	-	0,36	-	2,5	-
46	<i>Passer montanus</i>	2,1	7,06	2,54	1,33	2,5	4,78
47	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	0,07	-	-	-
48	<i>Carduelis carduelis</i>	0,56	-	5,36	-	-	0,05
49	<i>Acanthis cannabina</i>	-	0,2	-	1,33	-	-
50	<i>C. coccothraustes</i>	-	0,8	-	-	-	-
51	<i>Emberiza citrinella</i>	-	0,23	0,10	-	-	-
52	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	1,82	-	-	-
	Загальна щільність	41,83	51,85	53,38	79,72	74,82	56,22
	Кількість видів	27	27	30	24	23	26

ДОДАТОК Ж

Таблиця Ж.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях льону з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№	Вид	0,05-0,30 м	0,4-0,7 м	Середня щільність
1	<i>Ciconia ciconia</i>	-	0,28	0,19
2	<i>Circus aeruginosus</i>	0,22	0,52	0,39
3	<i>Buteo buteo</i>	0,02	0,48	0,19
4	<i>Falco subbuteo</i>	0,22	-	0,19
5	<i>Coturnix coturnix</i>	0,42*	0,22*	0,32*
6	<i>Vanellus vanellus</i>	1,42	-	0,78
7	<i>Riparia riparia</i>	5,33	0,12	3,12
8	<i>Hirundo rustica</i>	0,68	0,48	0,58
9	<i>Alauda arvensis</i>	27,94*	16,40*	21,64*
10	<i>Motacilla flava</i>	3,00*	5,35*	3,70*
11	<i>Corvus corax</i>	-	1,24	0,78
12	<i>Saxicola rubetra</i>	-	0,33*	0,19*
13	<i>Passer montanus</i>	2,00	11,43	5,85
14	<i>Fringilla coelebs</i>	-	0,28	0,19
15	<i>Carduelis carduelis</i>	0,67	2,22	1,75
Загальна щільність		73,28	61,65	65,71
Кількість видів		11	13	15

ДОДАТОК 3

Таблиця 3.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях гречки з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№	Вид	0,05-0,30 м	0,40-0,70 м	Середня щільність
1	<i>Milvus migrans</i>	0,33	0,41	0,38
2	<i>Circus pygargus</i>	0,33	1,14	0,9
3	<i>Circus aeruginosus</i>	0,33	0,57	0,51
4	<i>Buteo buteo</i>	0,33	3,31	2,42
5	<i>Coturnix coturnix</i>	1,33*	0,19*	0,53*
6	<i>Columba livia</i>	14,67	-	4,40
7	<i>Apus apus</i>	0,99	-	0,33
8	<i>Hirundo rustica</i>	1,67	0,76	1,03
9	<i>Alauda arvensis</i>	11,33*	9,73*	10,21*
10	<i>Motacilla flava</i>	3,78*	2,83*	3,12*
11	<i>Corvus corax</i>	1,11	4,57	3,53
12	<i>Saxicola rubetra</i>	-	1,33*	0,93*
13	<i>Carduelis carduelis</i>	2,67	17,14	12,80
14	<i>Acanthis cannabina</i>	3,33	11,43	8,99
15	<i>Emberiza citrinella</i>	4,44	2,85	3,33
Загальна щільність		63,08	70,34	68,20
Кількість видів		14	13	15

ДОДАТОК И

Таблиця И.1

**Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях гірчиці білої
(пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)**

№	Вид	Середня щільність
1	<i>Ciconia ciconia</i>	0,83
2	<i>Pernis apivorus</i>	1,67
3	<i>Falco subbuteo</i>	0,83
4	<i>Coturnix coturnix</i>	1,67*
5	<i>Vanellus vanellus</i>	0,83*
6	<i>Hirundo rustica</i>	1,67
7	<i>Alauda arvensis</i>	10,83*
8	<i>Motacilla flava</i>	5,83*
9	<i>Strunus vulgaris</i>	3,33
10	<i>Corvus corax</i>	1,67
11	<i>Turdus pilaris</i>	0,83
12	<i>Sylvia communis</i>	0,83
13	<i>Carduelis carduelis</i>	1,67
Загальна щільність		51,67

ДОДАТОК К

Таблиця К.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях ріпака з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Полісся				Лісостеп
		до 30 см	30-50 см	60-100 см	Середня щільність	60-100 см
1	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	-	0,32
2	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	-	0,32
3	<i>Ciconia ciconia</i>	0,14	-	0,13	0,09	1,11
4	<i>Anser albifrons</i>	13,89	-	-	4,63	-
5	<i>Milvus migrans</i>	0,10	-	-	0,03	-
6	<i>Circus pygargus</i>	0,30	0,26	-	0,19	-
7	<i>Circus aeruginosus</i>	0,14	0,56	-	0,23	0,64
8	<i>Buteo buteo</i>	0,09	-	-	0,03	-
9	<i>Circaetus gallicus</i>	0,14	-	-	0,05	-
10	<i>Aquila pomarina</i>	0,03	-	-	0,01	0,10
11	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	0,09	0,03	0,32
12	<i>Lyrurus tetrix</i>	0,14	-	-	0,05	-
13	<i>Coturnix coturnix</i>	0,61*	0,56*	1,54*	0,90*	1,49*
14	<i>Vanellus vanellus</i>	2,22*	-	0,17	0,80*	-
15	<i>Columba palumbus</i>	1,46	-	1,83	1,10	0,32
16	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	0,27	0,09	-
17	<i>Cuculus canorus</i>	0,14	-	-	0,05	-
18	<i>Apus apus</i>	-	-	0,41	0,14	0,19
19	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	1,27
20	<i>Riparia riparia</i>	0,61	-	-	0,20	-
21	<i>Hirundo rustica</i>	0,61	-	0,22	0,28	1,11
22	<i>Delichon urbica</i>	0,30	-	-	0,10	-
23	<i>Alauda arvensis</i>	21,57*	16,67*	13,47*	17,23*	18,38*
24	<i>Anthus campestris</i>	0,28	-	-	0,09	-
25	<i>Motacilla flava</i>	2,84*	3,10*	3,45*	3,13*	12,50*
26	<i>Lanius excubitor</i>	0,14	0,56	0,17	0,29	-
27	<i>Strunus vulgaris</i>	0,14	-	-	0,05	0,19
28	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	0,83	0,28	-
29	<i>Corvus cornix</i>	0,28	-	-	0,09	-
30	<i>Corvus corax</i>	0,88	0,56	0,42	0,62	0,19
31	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	1,45*	0,48*	1,59*

32	<i>Sylvia communis</i>	-	-	2,62*	0,87*	0,70*
33	<i>Saxicola rubetra</i>	0,14*	3,33*	1,16*	1,54*	0,54*
34	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	0,30	0,10	2,22
35	<i>Chloris chloris</i>	-	-	1,11	0,37	12,92
36	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	2,27	0,76	15,87
37	<i>Acanthis cannabina</i>	0,28	-	12,91	4,40	25,08
38	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	0,30	0,10	0,10
Загальна щільність		74,85	49,26	66,81	63,55	132,67
Кількість видів		25	8	21	35	23

ДОДАТОК Л

Таблиця Л.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях гороху з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Полісся	Лісостеп		
		Середня щільність	0,05-0,30 м	0,40-1,00 м	Середня щільність
1	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	1,25	0,21
2	<i>Circus aeruginosus</i>	-	0,31	-	0,26
3	<i>Accipiter nisus</i>	0,61	-	-	-
4	<i>Buteo buteo</i>	-	0,72	-	0,59
5	<i>Perdix perdix</i>	-	0,18*	0,18*	0,18*
6	<i>Coturnix coturnix</i>	0,61*	1,95*	2,50*	2,04*
7	<i>Vanellus vanellus</i>	0,61*	-	-	-
8	<i>Columba palumbus</i>	0,61	-	1,25	0,21
9	<i>Columba livia</i>	-	-	2,50	0,41
10	<i>Streptopelia turtur</i>	-	1,07	-	0,89
11	<i>Apus apus</i>	-	-	2,50	0,41
12	<i>Riparia riparia</i>	-	1,21	-	1,01
13	<i>Hirundo rustica</i>	-	1,20	-	1,0
14	<i>Delichon urbica</i>	0,61	3,27	-	2,73
15	<i>Alauda arvensis</i>	23,11*	29,89*	25,0*	29,07*
16	<i>Motacilla flava</i>	7,29*	7,53*	12,50*	8,35*
17	<i>Lanius collurio</i>	-	-	1,25	0,21
18	<i>Strunus vulgaris</i>	0,61	0,80	-	0,67
19	<i>Corvus corax</i>	0,61	-	-	-
20	<i>Acrocephalus palustris</i>	1,22*	-	13,75*	2,29*
21	<i>Sylvia communis</i>	0,61*	-	10,0*	1,67*
22	<i>Saxicola rubetra</i>	-	0,53*	2,50*	0,86*
23	<i>Turdus pilaris</i>	-	0,62	13,75	2,80
24	<i>Carduelis carduelis</i>	-	0,80	-	0,67
25	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	2,50	0,42
26	<i>Emberiza hortulana</i>	-	0,53	2,50	0,86
Загальна щільність		69,95	90,69	160,36	102,27
Кількість видів		11	15	15	23

ДОДАТОК М

Таблиця М.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях кукурудзи з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Полісся			Лісостеп		
		0,1-0,4м	0,5-0,7м	Середня	0,1-0,4м	0,5-0,7м	Середня
1	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	0,19	-	0,10
2	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	0,38	-	0,19
3	<i>Ciconia ciconia</i>	0,33	2,45	1,39	0,11	-	0,06
4	<i>Circus pygargus</i>	0,31	0,31	0,31	0,09	-	0,05
5	<i>Circus aeruginosus</i>	1,33	1,33	1,33	-	-	-
6	<i>Buteo buteo</i>	5,33	0,82	3,08	0,65	-	0,33
7	<i>Falco tinnunculus</i>	3,17	-	1,58	-	-	-
8	<i>Perdix perdix</i>	3,33*	3,33*	3,33*	-	-	-
9	<i>Coturnix coturnix</i>	0,15*	0,15*	0,15*	0,19*	0,19*	0,19*
10	<i>Vanellus vanellus</i>	0,15*	0,15	0,15*	0,19*	0,19	0,10*
11	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	0,24	-	0,12
12	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	-	0,38	-	0,19
13	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	0,64	0,32	-	-	-
14	<i>Columba palumbus</i>	2,00	-	1,00	0,32	1,59	0,96
15	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	0,23	-	0,12
16	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	0,15	-	0,08
17	<i>Asio otus</i>	-	0,30	0,15	-	-	-
18	<i>Strix aluco</i>	-	0,30	0,15	-	-	-
19	<i>Apus apus</i>	2,00	-	1,00	-	-	-
20	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	1,07	-	0,54
21	<i>Riparia riparia</i>	0,50	25,53	13,02	1,49	-	0,75

22	<i>Hirundo rustica</i>	5,00	3,33	4,17	2,39	0,98	1,69
23	<i>Delichon urbica</i>	-	-	-	1,94	-	0,97
24	<i>Galerida cristata</i>	-	-	-	0,20*	1,82*	1,01*
25	<i>Alauda arvensis</i>	11,50*	12,75*	12,12*	11,31*	8,54*	9,93*
26	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	0,15	-	0,08
27	<i>Motacilla flava</i>	6,50*	6,68*	6,59*	4,0*	5,51*	4,76*
28	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	-	0,61	0,31
29	<i>Oriolus oriolus</i>	-	0,67	0,33	-	1,21	0,61
30	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	0,31	-	0,16
31	<i>Corvus frugilegus</i>	5,33	-	2,67	-	-	-
32	<i>Corvus corax</i>	7,67	0,30	3,98	0,95	1,58	1,27
33	<i>Turdus pilaris</i>	-	0,30	0,15	-	-	-
34	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	1,21	0,61
35	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	0,45	3,54	2,00
36	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	0,23	-	0,12
37	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	0,23	1,21	0,72
38	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	0,23	0,98	0,61
39	<i>Emberiza citrinella</i>	-	0,67	0,33	0,23	-	0,12
40	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	-	-	0,61	0,31
Загальна щільність		76,38	82,77	79,34	44,38	45,45	44,73
Кількість видів		16	18	22	27	14	31

ДОДАТОК Н

Таблиця Н.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях соняшника з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Полісся				Лісостеп			
		< 0,3 м	0,4-1,0 м	> 1 м	Середня	< 0,3 м	0,4-1,0 м	> 1 м	Середня
1	<i>Ciconia ciconia</i>	-	1,05	-	0,42	-	-	-	-
2	<i>Milvus migrans</i>	0,13	-	-	0,07	-	1,00	-	0,20
3	<i>Circus pygargus</i>	0,13	-	-	0,07	-	-	-	-
4	<i>Circus aeruginosus</i>	0,70	1,05	-	0,77	0,16	-	-	0,11
5	<i>Buteo buteo</i>	0,33	-	-	0,17	0,13	-	-	0,07
6	<i>Aquila pomarina</i>	-	0,75	-	0,30	-	-	-	-
7	<i>Falco subbuteo</i>	0,13	0,29	-	0,18	0,19	-	-	0,13
8	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1,67	-	0,67	-	-	-	-
9	<i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	0,82*	-	-	0,57*
10	<i>Coturnix coturnix</i>	0,20*	0,71*	0,80*	0,47*	-	-	-	-
11	<i>Vanellus vanellus</i>	6,67*	-	-	2,67*	-	-	-	-
12	<i>Haematopus ostralegus</i>		-	-		-	-	-	-
13	<i>Larus ridibundus</i>	-	3,79	-	1,52	0,82	-	-	0,57
14	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	1,79	-	0,71	-	-	-	-
15	<i>Columba palumbus</i>	-	-	0,80	0,08	0,19	-	-	0,13
16	<i>Apus apus</i>	-	0,71	-	0,29	-	15,11	-	3,02
17	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	0,26	-	-	0,18
18	<i>Upupa epops</i>	-	-	-	-	-	-	5,71	0,57
19	<i>Riparia riparia</i>	-	18,03	1,60	7,37	-	-	-	-
20	<i>Hirundo</i>	1,18	4,76	6,40	3,13	0,19	-	-	0,13

	<i>rustica</i>								
21	<i>Delichon urbica</i>	5,71	-	-	2,86	-	-	-	-
22	<i>Galerida cristata</i>	-	-	-	-	0,52*	-	-	0,36*
23	<i>Alauda arvensis</i>	17,71*	18,88*	12,0*	17,61*	9,25*	16,17*	2,86*	9,99*
24	<i>Anthus trivialis</i>	0,13	-	-	0,07	-	-	-	-
25	<i>Motacilla flava</i>	8,49*	7,91*	5,60*	7,97*	3,48*	8,78*	2,86*	4,47*
26	<i>Lanius collurio</i>	-	-	1,60	0,16	-	-	-	-
27	<i>Lanius minor</i>	-	0,29	-	0,12	-	-	-	-
28	<i>Strunus vulgaris</i>	0,13	-	-	0,07	0,32	-	-	0,23
29	<i>Garrulus glandarius</i>	0,13	-	-	0,07	-	-	-	-
30	<i>Corvus frugilegus</i>	21,60	-	-	10,8	-	-	-	-
31	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	0,62	1,39	-	0,71
32	<i>Saxicola rubetra</i>	-	2,91*	-	1,16*	-	-	-	-
33	<i>Saxicola torquata</i>	-	0,29*	-	0,12*	-	-	-	-
34	<i>Turdus pilaris</i>	0,13	-	-	0,07	-	-	28,57	2,86
35	<i>Turdus merula</i>	0,13	-	-	0,07	0,36	-	-	0,25
36	<i>Passer montanus</i>	-	0,35	5,60	0,70	-	9,72	-	1,94
37	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	0,26	-	-	0,18
38	<i>Acanthis cannabina</i>	0,60	-	-	0,30	-	-	-	-
39	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	-	-	28,57	2,86
40	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	-	-	0,41	-	-	0,29
41	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	-	-	1,39	-	0,28
42	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	-	-	-	2,78	-	0,56
Загальна щільність		97,3	92,73	52,8	89,76	32,05	81,29	74,29	46,05
Кількість видів		18	17	8	31	16	8	5	24

ДОДАТОК П

Таблиця П.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях картоплі та буряка з різною висотою посівів (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Картопля			Буряк
		до 30 см	30-60 см	Середня щільність	Середня щільність
1	<i>Circus pygargus</i>	1,25	0,24	0,75	-
2	<i>Circus aeruginosus</i>	0,38	0,26	0,32	-
3	<i>Buteo buteo</i>	-	0,24	0,12	0,43
4	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	-	0,87
5	<i>Columba palumbus</i>	-	4,79	2,39	-
6	<i>Apus apus</i>	-	-	-	1,30
7	<i>Riparia riparia</i>	29,58	-	14,79	-
8	<i>Hirundo rustica</i>	3,27	0,24	1,76	2,61
9	<i>Delichon urbica</i>	0,77	-	0,38	1,30
10	<i>Alauda arvensis</i>	14,78*	17,97*	16,38*	6,52*
11	<i>Motacilla flava</i>	3,74*	6,81*	5,27*	1,74*
12	<i>Motacilla alba</i>	0,77	-	0,38	-
13	<i>Lanius collurio</i>	0,38	0,24	0,31	0,43
14	<i>Lanius minor</i>	2,08	2,08	2,08	-
15	<i>Strunus vulgaris</i>	0,38	0,24	0,31	0,87
16	<i>Corvus corax</i>	1,25	0,51	0,88	2,17
17	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	0,43
18	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	0,87
19	<i>Saxicola rubetra</i>	0,83	-	0,42	-
20	<i>Passer montanus</i>	-	0,51	0,26	-
21	<i>Chloris chloris</i>	-	0,49	0,24	-
22	<i>Carduelis carduelis</i>	-	1,71	0,85	-
23	<i>Acanthis cannabina</i>	1,67	0,49	1,08	-
24	<i>Emberiza citrinella</i>	0,38	0,24	0,31	0,87
Загальна щільність		80,03	60,84	70,94	28,69
Кількість видів		15	16	20	13

ДОДАТОК Р

Таблиця Р.1

**Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях сої
(пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)**

№ п/п	Вид	Полісся	Лісостеп	Середня щільність
1	<i>Ardea cinerea</i>	-	0,15	0,08
2	<i>Ciconia ciconia</i>	0,19	0,74	0,47
3	<i>Milvus migrans</i>	0,10	-	0,05
4	<i>Circus pygargus</i>	0,19	-	0,10
5	<i>Circus aeruginosus</i>	0,19	0,74	0,47
6	<i>Buteo rufinus</i>	-	0,15	0,08
7	<i>Buteo buteo</i>	0,19	0,15	0,17
8	<i>Falco tinnunculus</i>	0,19	-	0,10
9	<i>Vanellus vanellus</i>	1,05*	-	0,53*
10	<i>Larus ridibundus</i>	-	2,07	1,04
11	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0,86	-	0,43
12	<i>Columba palumbus</i>	0,57	0,30	0,44
13	<i>Cuculus canorus</i>	0,10	-	0,05
14	<i>Merops apiaster</i>	0,10	-	0,05
15	<i>Apus apus</i>	2,10	2,81	2,46
16	<i>Riparia riparia</i>	2,86	-	1,43
17	<i>Hirundo rustica</i>	1,62	1,48	1,55
18	<i>Delichon urbica</i>	-	8,89	4,45
19	<i>Alauda arvensis</i>	11,05*	12,15*	11,60*
20	<i>Anthus trivialis</i>	-	0,15	0,08
21	<i>Motacilla flava</i>	1,90*	3,41*	2,66*
22	<i>Lanius minor</i>	0,10	-	0,05
23	<i>Strunus vulgaris</i>	0,86	0,44	0,65
24	<i>Garrulus glandarius</i>	-	0,15	0,08
25	<i>Pica pica</i>	-	0,15	0,08
26	<i>Corvus frugilegus</i>	0,10	-	0,05
27	<i>Corvus cornix</i>	2,00	-	1,00
28	<i>Corvus corax</i>	1,33	1,19	1,26
29	<i>Saxicola rubetra</i>	0,10*	0,15*	0,13*
30	<i>Turdus pilaris</i>	0,10	0,15	0,13
31	<i>Turdus merula</i>	0,10	0,15	0,13
32	<i>Passer montanus</i>	-	7,70	3,85

33	<i>Carduelis carduelis</i>	0,67	-	0,34
34	<i>Acanthis cannabina</i>	0,10	3,70	1,90
35	<i>Emberiza citrinella</i>	0,10	0,15	0,13
36	<i>Emberiza hortulana</i>	0,10	0,15	0,13
Загальна щільність		42,96	62,97	53,12
Кількість видів		28	24	36

ДОДАТОК С

Таблиця С.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на полях люпину

(пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	< 30 см	30-60 см	Середня щільність
1	<i>Ardea cinerea</i>	0,17	0,57	0,34
2	<i>Ciconia ciconia</i>	0,51	-	0,30
3	<i>Circus pygargus</i>	0,44	-	0,26
4	<i>Circus aeruginosus</i>	-	0,56	0,23
5	<i>Buteo buteo</i>	1,04	0,85	0,96
6	<i>Aquila pomarina</i>	0,88	-	0,52
7	<i>Coturnix coturnix</i>	0,34*	2,13*	1,07*
8	<i>Vanellus vanellus</i>	4,10*	-	2,42*
9	<i>Columba palumbus</i>	1,09	2,22	1,56
10	<i>Columba livia</i>	-	16,67	6,82
11	<i>Streptopelia turtur</i>	-	0,15	0,06
12	<i>Merops apiaster</i>	-	5,19	2,12
13	<i>Upupa epops</i>	-	0,74	0,30
14	<i>Riparia riparia</i>	-	1,93	0,79
15	<i>Hirundo rustica</i>	2,22	10,22	5,49
16	<i>Delichon urbica</i>	-	5,19	2,12
17	<i>Alauda arvensis</i>	19,58*	28,15*	23,08*
18	<i>Motacilla flava</i>	2,34*	7,93*	4,63*
19	<i>Motacilla alba</i>	0,85	-	0,51
20	<i>Strunus vulgaris</i>	9,50	0,74	5,92
21	<i>Pica pica</i>	-	1,48	0,61
22	<i>Corvus frugilegus</i>	92,09	-	46,05
23	<i>Corvus cornix</i>	2,50	1,48	2,08
24	<i>Corvus corax</i>	2,27	2,83	2,50
25	<i>Saxicola rubetra</i>	1,33*	2,99*	2,01*
26	<i>Turdus pilaris</i>	0,31	-	0,18
27	<i>Turdus philomelos</i>	0,31	-	0,18
28	<i>Passer montanus</i>	0,31	-	0,18
29	<i>Fringilla coelebs</i>	0,92	-	0,55
30	<i>Carduelis carduelis</i>	2,05	3,52	2,65
31	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,62	-	0,36
32	<i>Emberiza citrinella</i>	0,51	2,22	1,21
Загальна щільність		173,97	138,96	151,27
Кількість видів		24	21	32

ДОДАТОК Т

Таблиця Т.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів на перелогах

(пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Полісся	Лісостеп	Середня щільність
1	<i>Egretta alba</i>	-	2,33	1,17
2	<i>Ardea cinerea</i>	0,17	-	0,09
3	<i>Ciconia ciconia</i>	0,34	-	0,17
4	<i>Ciconia nigra</i>	0,03	-	0,02
5	<i>Pernis apivorus</i>	0,03	-	0,02
6	<i>Milvus migrans</i>	0,07	-	0,04
7	<i>Circus cyaneus</i>	0,03	-	0,02
8	<i>Circus pygargus</i>	0,17	-	0,09
9	<i>Circus aeruginosus</i>	0,67	0,78	0,73
10	<i>Accipiter gentilis</i>	0,03	0,78	0,41
11	<i>Accipiter nisus</i>	0,03	-	0,02
12	<i>Buteo buteo</i>	0,98	0,78	0,88
13	<i>Circaetus gallicus</i>	0,01	-	0,005
14	<i>Falco subbuteo</i>	0,10	0,78	0,44
15	<i>Falco tinnunculus</i>	0,07	0,78	0,43
16	<i>Lyrurus tetrix</i>	0,03	-	0,02
17	<i>Perdix perdix</i>	0,27*	-	0,14*
18	<i>Coturnix coturnix</i>	0,40*	1,55*	0,98*
19	<i>Crex crex</i>	0,07*	-	0,04*
20	<i>Vanellus vanellus</i>	0,30*	-	0,15*
21	<i>Larus ridibundus</i>	0,84	-	0,42
22	<i>Chlidonias leucopterus</i>	2,83	-	1,42
23	<i>Columba palumbus</i>	0,77	2,33	1,55
24	<i>Columba livia</i>	0,57	-	0,29
25	<i>Cuculus canorus</i>	0,07	-	0,04
26	<i>Asio otus</i>	0,10	-	0,05
27	<i>Asio flammeus</i>	0,03*	-	0,02
28	<i>Athene noctua</i>	0,03	-	0,02
29	<i>Strix aluco</i>	0,03	-	0,02
30	<i>Apus apus</i>	1,11	1,55	1,33
31	<i>Coracias garrulus</i>	0,01	0,01	0,01
32	<i>Merops apiaster</i>	0,27	-	0,14
33	<i>Upupa epops</i>	0,13	0,78	0,46
34	<i>Riparia riparia</i>	4,41	-	2,21

35	<i>Hirundo rustica</i>	1,01	-	0,51
36	<i>Delichon urbica</i>	0,88	-	0,44
37	<i>Galerida cristata</i>	0,03*	-	0,02*
38	<i>Lullula arborea</i>	0,07	-	0,04
39	<i>Alauda arvensis</i>	10,61*	6,20*	8,41*
40	<i>Anthus trivialis</i>	0,03	0,78	0,41
41	<i>Anthus pratensis</i>	0,13*	-	0,07*
42	<i>Motacilla flava</i>	2,90*	9,30*	6,10*
43	<i>Motacilla citreola</i>	0,10*	-	0,05*
44	<i>Motacilla alba</i>	0,03	-	0,02
45	<i>Lanius collurio</i>	0,07*	0,78*	0,43*
46	<i>Lanius excubitor</i>	0,44*	-	0,22*
47	<i>Oriolus oriolus</i>	0,03	-	0,02
48	<i>Strunus vulgaris</i>	4,92	32,56	18,74
49	<i>Garrulus glandarius</i>	0,34	-	0,17
50	<i>Corvus frugilegus</i>	2,70	-	1,35
51	<i>Corvus cornix</i>	1,04	-	0,52
52	<i>Corvus corax</i>	2,02	6,20	4,11
53	<i>Sylvia communis</i>	0,67*	2,33*	1,50*
54	<i>Saxicola rubetra</i>	4,55*	5,43*	4,99*
55	<i>Saxicola torquata</i>	0,03*	-	0,02*
56	<i>Luscinia svecica</i>	0,10*	-	0,05*
57	<i>Turdus pilaris</i>	4,68	3,10	3,89
58	<i>Turdus philomelos</i>	0,13	-	0,07
59	<i>Parus major</i>	0,03	-	0,02
60	<i>Passer montanus</i>	0,07	-	0,04
61	<i>Fringilla coelebs</i>	0,10	1,55	0,83
62	<i>Chloris chloris</i>	0,07	-	0,04
63	<i>Spinus spinus</i>	0,44	-	0,22
64	<i>Carduelis carduelis</i>	0,57	0,78	0,68
65	<i>Acanthis cannabina</i>	5,09	0,78	2,94
66	<i>Acanthis flammea</i>	0,27	-	0,14
67	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,07	-	0,04
68	<i>Emberiza calandra</i>	-	0,78	0,39
69	<i>Emberiza citrinella</i>	0,57	2,33	1,45
70	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,24	-	0,12
Загальна щільність		80,29	110,85	95,68
Кількість видів		68	25	70

ДОДАТОК У

Таблиця У.1

Видовий склад та середня щільність птахів на ріллі (пар/км² для гніздових, ос/км² для решти)

№ п/п	Вид	Полісся	Лісостеп	Середня щільність
1	<i>Ardea cinerea</i>	0,03	-	0,02
2	<i>Ciconia ciconia</i>	4,11	-	2,06
3	<i>Milvus migrans</i>	0,03	-	0,02
4	<i>Circus cyaneus</i>	0,03	-	0,02
5	<i>Circus aeruginosus</i>	0,30	-	0,15
6	<i>Accipiter gentilis</i>	0,04	-	0,02
7	<i>Buteo buteo</i>	0,62	0,28	0,45
8	<i>Circaetus gallicus</i>	0,12	-	0,06
9	<i>Falco subbuteo</i>	0,03	-	0,02
10	<i>Perdix perdix</i>	-	0,20	0,10
11	<i>Charadrius dubius</i>	0,12	-	0,06
12	<i>Pluvialis apricaria</i>	18,26	-	9,13
13	<i>Vanellus vanellus</i>	2,79*	-	1,40*
14	<i>Tringa ochropus</i>	0,70	-	0,35
15	<i>Larus ridibundus</i>	12,85	1,82	7,34
16	<i>Larus cachinnans</i>	-	0,28	0,14
17	<i>Columba palumbus</i>	0,79	-	0,40
18	<i>Hirundo rustica</i>	0,54	1,75	1,15
19	<i>Alauda arvensis</i>	15,48	6,59	11,04
20	<i>Motacilla flava</i>	1,05	1,66	1,36
21	<i>Motacilla alba</i>	0,48	0,85	0,67
22	<i>Lanius excubitor</i>	0,12	-	0,06
23	<i>Strunus vulgaris</i>	53,08	10,83	31,96
24	<i>Corvus monedula</i>	-	2,67	1,34
25	<i>Corvus frugilegus</i>	24,64	6,67	15,66
26	<i>Corvus cornix</i>	1,71	-	0,86
27	<i>Corvus corax</i>	10,21	1,32	5,77
28	<i>Saxicola rubetra</i>	0,29	-	0,15
29	<i>Turdus pilaris</i>	0,12	0,83	0,48
30	<i>Turdus merula</i>	0,08	-	0,04
31	<i>Turdus philomelos</i>	0,09	-	0,05
32	<i>Turdus viscivorus</i>	0,43	-	0,22
33	<i>Passer domesticus</i>	-	1,33	0,67
34	<i>Passer montanus</i>	0,08	2,67	1,38

35	<i>Fringilla coelebs</i>	0,88	-	0,44
36	<i>Chloris chloris</i>	0,35	-	0,18
37	<i>Spinus spinus</i>	4,35	-	2,18
38	<i>Carduelis carduelis</i>	2,58	-	1,29
39	<i>Acanthis cannabina</i>	2,68	-	1,34
40	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	0,20	0,10
41	<i>Emberiza citrinella</i>	0,82	-	0,41
Загальна щільність		163,67	39,95	101,94
Кількість видів		36	16	41

ДОДАТОК Ф

Таблиця Ф.1

**Середня щільність населення птахів у період міграцій та післягніздових
кочівель, ос/км²**

№ п/п	Біотоп Вид	Рілля	Перелог	Скошенізернові	Скошенакукурудза	Скошенібобові	Скошенийсоняшник	Озимізернові	Озимийріпак
1	<i>Egretta alba</i>	-	-	0,10	-	-	-	0,01	-
2	<i>Ardea cinerea</i>	-	0,05	-	-	-	-	0,11	-
3	<i>Ciconia ciconia</i>	6,00	0,09	0,10	-	-	-	-	-
4	<i>Ciconia nigra</i>	-	0,05	-	-	-	-	-	-
5	<i>Anser anser</i>	2,21	10,26	-	-	-	-	34,63	-
6	<i>Anser albifrons</i>	3,37	1,13	-	-	-	-	32,42	4,55
7	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1,81
8	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-	-	-	-	0,11	-
9	<i>Pandion haliaetus</i>	-	-	-	0,01	-	-	-	-
10	<i>Pernis apivorus</i>	-	0,05	0,45	-	-	-	-	-
11	<i>Milvus migrans</i>	-	-	0,10	-	-	-	-	-
12	<i>Circus cyaneus</i>	-	0,09	0,45	-	0,50	-	0,42	-
13	<i>Circus pygargus</i>	-	-	0,10	-	-	-	-	-
14	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	0,35	-	0,50	1,01	-	-
15	<i>Accipiter gentilis</i>	0,21	0,09	0,35	0,67	-	1,01	0,32	-
16	<i>Accipiter nisus</i>	0,02	0,02	0,40	0,17	0,50	1,01	0,11	-
17	<i>Buteo lagopus</i>	0,11	0,09	0,70	0,09	0,50	1,01	0,84	-
18	<i>Buteo rufinus</i>	-	-	0,01	0,11	-	-	-	-
19	<i>Buteo buteo</i>	0,74	1,13	5,90	2,00	4,00	1,01	1,79	4,55
20	<i>Circaetus gallicus</i>	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
21	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-
22	<i>Aquila pomarina</i>	-	-	0,01	-	-	-	-	-
23	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	0,01	0,01	0,02	-	-	0,01	-
24	<i>Falco peregrinus</i>	-	0,01	-	-	-	-	-	-

25	<i>Falco subbuteo</i>	-	0,09	0,15	-	-	-	0,01	-
26	<i>Falco columbarius</i>	-	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
27	<i>Falco vespertinus</i>	-	-	0,05	-	-	-	-	-
28	<i>Falco tinnunculus</i>	0,21	0,09	0,55	0,01	-	-	0,21	-
29	<i>Lyrurus tetrix</i>	-	0,03	-	-	-	-	-	-
30	<i>Perdix perdix</i>	-	0,05	0,05	0,67	-	-	-	-
31	<i>Coturnix coturnix</i>	-	0,15	-	0,67	-	-	-	-
32	<i>Grus grus</i>	-	0,03	-	2,17	-	-	3,18	1,81
33	<i>Crex crex</i>	-	-	-	-	-	-	0,11	-
34	<i>Pluvialis apricaria</i>	0,21	-	-	-	-	-	-	-
35	<i>Vanellus vanellus</i>	2,74	0,26	8,70	8,33	-	-	3,79	-
36	<i>Tringa ochropus</i>	0,84	-	-	-	-	-	0,11	-
37	<i>Tringa glareola</i>	0,21	-	-	-	-	-	-	-
38	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02
39	<i>Larus ridibundus</i>	0,84	-	-	-	-	-	-	-
40	<i>Larus cachinnans</i>	0,11	-	-	-	-	-	-	-
41	<i>Columba palumbus</i>	0,11	0,43	6,85	1,50	-	1,01	0,11	0,18
42	<i>Columba livia</i>	-	-	-	-	-	-	0,21	-
43	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	0,05	-	-	-	-	-
44	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-	-	0,11	-
45	<i>Asio otus</i>	-	0,09	0,05	0,01	-	-	-	-
46	<i>Asio flammeus</i>	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-
47	<i>Athene noctua</i>	-	-	0,02	-	-	-	-	-
48	<i>Strix aluco</i>	-	0,01	0,05	0,01	-	-	-	-
49	<i>Apus apus</i>	-	0,09	3,75	-	55,00	-	-	-
50	<i>Coracias garrulus</i>	-	0,01	-	-	-	-	-	-
51	<i>Merops apiaster</i>	-	4,35	3,75	0,17	-	-	-	-
52	<i>Upupa epops</i>	-	-	0,10	-	-	-	-	-
53	<i>Riparia riparia</i>	-	-	0,05	0,01	50,00	-	-	-
54	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	11,75	-	15,00	7,07	-	-

55	<i>Delichon urbica</i>	-	0,09	0,05	-	-	-	-	-
56	<i>Galerida cristata</i>	0,11	0,09	0,05	-	-	-	-	-
57	<i>Alauda arvensis</i>	6,21	10,78	9,05	24,33	7,50	1,01	4,84	-
58	<i>Anthus trivialis</i>	0,42	0,43	0,85	-	-	-	0,21	-
59	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	0,05	-
60	<i>Motacilla flava</i>	0,21	0,17	0,05	0,17	0,50	-	0,11	-
61	<i>Motacilla alba</i>	0,11	0,43	0,40	-	-	1,01	2,21	-
62	<i>Lanius collurio</i>	-	0,09	0,05	0,05	-	-	-	-
63	<i>Lanius excubitor</i>	0,11	0,09	0,05	0,05	-	-	0,21	-
64	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	-	-	0,01	-
65	<i>Sturnus vulgaris</i>	2,11	4,43	127,05	5,17	-	20,20	30,32	-
66	<i>Garrulus glandarius</i>	0,42	0,09	0,25	-	-	-	-	-
67	<i>Pica pica</i>	0,11	1,13	0,05	0,33	-	1,01	0,53	-
68	<i>Corvus monedula</i>	2,11	-	-	-	-	-	-	-
69	<i>Corvus frugilegus</i>	14,74	10,52	25,00	76,83	-	-	0,63	-
70	<i>Corvus cornix</i>	0,11	0,09	2,05	0,33	-	1,01	2,63	-
71	<i>Corvus corax</i>	2,11	5,91	3,10	8,50	0,05	2,02	5,68	2,27
72	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	0,25	-	-	-	-	-
73	<i>Saxicola rubetra</i>	-	1,13	-	-	-	-	-	-
74	<i>Saxicola torquata</i>	-	0,01	-	-	-	-	-	-
75	<i>Turdus pilaris</i>	-	1,13	4,05	8,67	-	-	31,89	8,18
76	<i>Turdus merula</i>	-	0,09	-	-	-	-	-	-
77	<i>Turdus philomelos</i>	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-
78	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	-	-	0,11	-
79	<i>Parus caeruleus</i>	-	0,02	0,10	-	-	-	-	-
80	<i>Parus major</i>	0,32	0,02	0,20	0,83	-	1,01	-	-
81	<i>Passer montanus</i>	2,11	3,48	3,90	0,33	-	6,06	4,11	-
82	<i>Fringilla coelebs</i>	0,21	1,30	2,95	11,17	1,00	10,10	0,84	-

83	<i>Chloris chloris</i>	0,21	4,35	2,50	8,67	-	76,77	0,21	-
84	<i>Spinus spinus</i>	0,21	0,52	-	5,00	-	-	4,42	-
85	<i>Carduelis carduelis</i>	0,11	41,39	3,85	5,17	1,50	3,03	10,74	-
86	<i>Acanthis cannabina</i>	0,21	28,17	6,05	3,00	1,00	37,37	4,42	6,82
87	<i>Acanthis flammea</i>	0,84	9,39	0,20	-	-	-	-	-
88	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	1,83	-	-	-	-	2,63	-
89	<i>Emberiza citrinella</i>	0,84	2,52	7,40	5,83	-	1,01	10,21	13,6
90	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	0,43	0,05	-	-	-	0,11	-
91	<i>Plectrophenax nivalis</i>	-	-	0,05	-	-	-	-	-
Загальна щільність		51,89	148,92	244,59	181,07	137,55	174,74	195,74	43,79
Кількість видів		39	61	60	37	14	20	44	10

ДОДАТОК Х

Таблиця Х.1

Середня щільність населення птахів відкритих агроландшафтів
Лівобережного Полісся взимку (ос/ км²)

№	Біотоп Вид	Рілля	Скошені поля			Озимі зернові	Перелogi
			Зернові	Кукурудза	Бобові		
1	<i>Circus cyaneus</i>	-	0,02	-	-	0,08	0,02
2	<i>Accipiter gentilis</i>	0,25	0,09	0,19	-	0,04	0,02
3	<i>Accipiter nisus</i>	-	0,02	-	-	-	0,02
4	<i>Buteo lagopus</i>	0,50	0,26	0,19	0,24	0,16	0,26
5	<i>Buteo buteo</i>	0,50	0,37	0,38	0,24	0,12	0,15
6	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	-	-	-	-	0,01
7	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	-	-	-	0,01
8	<i>Falco columbarius</i>	-	0,02	-	-	-	0,01
9	<i>Lyrurus tetrix</i>	-	-	-	-	-	0,01
10	<i>Perdix perdix</i>	-	-	10,89	-	0,24	0,15
11	<i>Columba livia</i>	0,25	-	3,60	-	-	1,63
12	<i>Asio otus</i>	-	0,02	0,19	0,24	-	0,21
13	<i>Strix aluco</i>	-	0,02	0,19	-	-	0,01
14	<i>Galerida cristata</i>	-	0,02	-	-	-	0,02
15	<i>Eremophila alpestris</i>	-	-	-	3,90	-	0,02
16	<i>Alauda arvensis</i>	-	0,02	-	-	-	0,02
17	<i>Lanius excubitor</i>	0,25	-	0,19	-	-	0,04
18	<i>Garrulus glandarius</i>	-	0,04	-	-	-	-
19	<i>Pica pica</i>	0,25	0,02	0,19	-	0,08	0,04
20	<i>Corvus monedula</i>	-	-	-	-	-	0,02
21	<i>Corvus frugilegus</i>	0,50	0,17	9,90	-	0,37	-
22	<i>Corvus cornix</i>	-	0,17	-	-	0,12	0,11
23	<i>Corvus corax</i>	1,50	0,75	1,49	1,22	0,79	1,12

24	<i>Bombicilla garrulus</i>	-	0,09	-	-	0,59	-
25	<i>Turdus pilaris</i>	-	0,02	-	7,80	0,16	0,06
26	<i>Parus caeruleus</i>	-	0,02	0,19	-	-	0,12
27	<i>Parus major</i>	-	-	0,49	-	-	0,02
28	<i>Passer domesticus</i>	-	-	0,57	-	-	-
29	<i>Passer montanus</i>	-	-	2,98	-	-	1,72
30	<i>Chloris chloris</i>	-	4,93	3,60	1,22	2,51	1,22
31	<i>Spinus spinus</i>	-	-	-	-	0,08	0,09
32	<i>Carduelis carduelis</i>	-	6,61	0,99	-	0,12	6,22
33	<i>Acanthis cannabina</i>	-	0,21	2,98	73,17	0,04	0,04
34	<i>Acanthis flammea</i>	-	40,78	-	-	0,40	90,14
35	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	0,02	-	-	-	0,12
36	<i>Emberiza citrinella</i>	-	3,80	2,98	0,49	2,15	0,21
37	<i>Plectrophenax nivalis</i>	-	0,21	-	-	-	1,07
Загальна щільність		4	58,7	42,18	88,52	8,05	104,93
Кількість видів		8	25	19	9	17	32

ДОДАТОК Ц

Таблиця Ц.1

Середня щільність населення птахів відкритих агроландшафтів
Лівобережного Лісостепу взимку (ос/ км²)

№ п / п	Біотоп Вид	Рілля	Скошені поля			Озимі поля	
			Зернові	Кукурудза	Соняшник	Зернові	Ріпак
1	<i>Circus cyaneus</i>	0,06	-	-	0,21	0,03	-
2	<i>Accipiter gentilis</i>	0,09	-	0,14	-	-	-
3	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	0,03	-
4	<i>Buteo lagopus</i>	0,64	0,3	0,41	1,98	0,52	1,82
5	<i>Buteo buteo</i>	0,53	0,45	0,68	0,31	0,1	1,08
6	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0,09	-	-	-	-	-
7	<i>Falco columbarius</i>	-	-	-	0,10	-	-
8	<i>Perdix perdix</i>	-	-	0,54	-	0,07	-
9	<i>Asio otus</i>	-	0,15	0,14	-	-	-
10	<i>Galerida cristata</i>	-	1,04	-	-	0,21	-
11	<i>Eremophila alpestris</i>	-	-	-	-	-	1,08
12	<i>Alauda arvensis</i>	0,12	-	0,14	0,42	0,03	-
13	<i>Pica pica</i>	0,03	0,3	-	-	0,03	-
14	<i>Corvus monedula</i>	0,12	0,3	-	-	0,07	-
15	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	-	1,97	-
16	<i>Corvus cornix</i>	-	0,15	-	0,21	-	-
17	<i>Corvus corax</i>	0,64	2,53	0,54	0,21	0,52	1,62
18	<i>Turdus pilaris</i>	0,15	1,49	-	0,42	-	-
19	<i>Passer montanus</i>	0,06	-	1,09	-	-	-
20	<i>Fringilla coelebs</i>	0,03	-	-	-	-	-
21	<i>Fringilla montifringilla</i>	24,28	-	-	104,17	-	-
22	<i>Chloris chloris</i>	0,15	-	2,98	10,42	-	-
23	<i>Carduelis carduelis</i>	9,79	0,15	0,27	10,42	1,42	1,62
24	<i>Acanthis cannabina</i>	0,61	0,3	2,98	18,13	1,38	-
25	<i>Acanthis flammea</i>	-	-	2,86	0,10	0,03	-
26	<i>Emberiza citrinella</i>	3,24	-	1,63	-	0,42	-
Загальна щільність		40,63	7,16	14,4	147,1	6,83	7,22
Кількість видів		17	11	13	13	15	5

ДОДАТОК Ш

Таблиця Ш.1

Видовий склад та середня щільність населення птахів полезахисних лісосмуг Лівобережного Лісостепу (пар/10 км маршруту)

Вид	Тип		З середнім підліском						З густим підліском					
	О	Д	Б	О	Д	ДЯ	ЯВ	М	А	О	Я	Д	ДЯ	М
<i>Buteo rufinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-
<i>Buteo buteo</i>	-	6,7	-	-	-	2,7	-	-	-	1,6	-	-	-	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Perdix perdix</i>	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-	5,7	-	9,3	1,4	2,1	-	-	3,2	2,4	6,1	-	2,7
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	3,7	-	4,1	-	-	15,2	1,6	3,7	2,0	1,2	0,7
<i>Cuculus canorus</i>	-	6,7	-	-	1,9	1,4	-	-	-	-	1,2	-	-	0,7
<i>Asio otus</i>	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	2,7	-	-	-	-	-	6,2	-	3,0	-	2,4	-	2,5	-
<i>Jynx torquilla</i>	-	-	-	-	-	-	4,2	-	-	-	1,2	-	1,2	0,7
<i>Picus canus</i>	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	-	5,7	-	3,7	4,1	2,1	3,3	3,0	3,2	1,2	4,1	3,7	2,0
<i>Dendrocopos syriacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-
<i>Dendrocopos minor</i>	-	-	-	-	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	8,3	-	-	-	18,6	30,1	18,8	13,1	6,1	30,6	6,1	2,0	11,2	10,1
<i>Lanius collurio</i>	5,6	26,7	-	-	3,7	9,6	6,3	3,3	30,3	8,1	9,8	4,1	8,7	2,7
<i>Lanius minor</i>	2,7	-	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	2,7	6,7	-	3,7	3,7	4,1	-	6,5	-	4,8	2,4	-	8,7	2,0
<i>Sturnus vulgaris</i>	2,7	-	11,4	3,7	3,7	2,7	-	-	-	3,2	7,3	2,0	1,2	0,7
<i>Garrulus glandarius</i>	2,7	6,7	-	3,7	-	4,1	-	-	-	1,6	1,2	2,0	1,2	0,7
<i>Pica pica</i>	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corvus cornix</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	-	1,4	-	3,3	-	1,6	2,4	-	-	-
<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-
<i>Sylvia nisoria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	9,1	-	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	3,7	-	1,4	-	3,3	3,0	9,7	6,1	6,1	6,2	6,1
<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	9,1	-	-	2,0	-	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	11,4	-	-	-	-	-	-	1,6	6,1	-	-	3,4
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	1,2	-	-	1,3
<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	1,2	-	-	1,3

<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7
<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	1,9	2,7	4,2	-	-	-	1,2	-	-	2,0
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Luscinia luscinia</i>	-	6,7	-	-	-	5,5	2,1	-	3,0	4,8	4,9	-	4,9	4,7
<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	7,4	11,1	4,1	6,3	-	3,0	-	-	-	6,2	-
<i>Turdus merula</i>	-	6,7	-	3,7	-	1,4	2,1	6,5	3,0	8,1	6,1	4,1	7,5	8,1
<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	7,4	1,9	4,1	-	-	-	3,2	-	2,0	-	6,1
<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	3,7	1,4	-	-	-	-	2,4	-	-	0,7
<i>Parus major</i>	8,3	-	11,4	-	3,7	9,6	2,1	3,3	9,1	6,4	8,5	12,2	8,7	8,8
<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	-	4,1	2,1	3,3	-	1,6	-	-	1,2	1,3
<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	16,7	33,3	40,0	3,7	7,4	5,5	8,3	3,3	-	6,4	3,7	6,1	1,2	6,1
<i>Fringilla coelebs</i>	2,7	6,7	5,7	22,2	14,8	19,2	25,0	6,5	36,4	-	1,5	26,5	29,9	19,5
<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	3,7	-	8,2	4,2	-	24,2	-	12,2	2,0	7,5	2,7
<i>Carduelis carduelis</i>	5,6	-	11,4	-	3,7	8,2	2,1	3,3	-	8,1	9,7	4,1	3,7	3,4
<i>Acanthis cannabina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	-	-	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	11,1	-	10,9	2,1	6,5	3,0	-	2,4	-	11,2	2,7
<i>Emberiza citrinella</i>	11,1	6,7	17,1	7,4	18,6	21,9	25,0	16,4	33,3	20,9	17,1	28,6	33,7	5,4
<i>Emberiza hortulana</i>	2,7	13,3	22,8	3,7	1,9	-	10,4	-	3,0	9,7	15,9	2,0	6,2	4,0
Загальна щільність	77,2	126,9	149,7	88,8	119,4	176,3	135,7	81,9	199,8	149,6	145,2	120	167,7	111,3
Кількість видів	14	11	13	14	20	29	19	14	18	26	29	19	22	29

ДОДАТОК Щ

Таблиця Щ.1

**Видовий склад та середня щільність населення птахів полезахисних
лісосмуг Лівобережного Полісся (пар/10 км маршруту)**

Вид \ Тип	Без підліску	З середнім підліском					З густим підліском		
	Д	Д	ДС	СБ	ЯБ	ДЯ	ДЯ	Т	М
<i>Buteo buteo</i>	3,5	-	-	1,8	2,4	1,7	6,7	-	13,3
<i>Falco subbuteo</i>	0,5	0,8	-	1,8	-	1,7	-	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-
<i>Perdix perdix</i>	0,6	1,1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	2,3	0,5	-	10,9	-	0,6	4,4	8,3	6,7
<i>Streptopelia turtur</i>	-	0,5	-	-	-	0,6	0,2	-	0,6
<i>Cuculus canorus</i>	0,6	0,5	-	-	2,4	3,4	-	-	0,3
<i>Asio otus</i>	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
<i>Otus scops</i>	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	0,8	-	-	-	-	0,8	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	-	-	-	1,8	-	-	0,8	-	13,3
<i>Picus canus</i>	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	1,3	0,5	5,5	0,4	1,7	0,5	-	2
<i>Dendrocopos syriacus</i>	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dendrocopos medius</i>	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dendrocopos minor</i>	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	24,1	18,9	67,6	21,8	9,8	25,2	6,7	-	26,6
<i>Lanius collurio</i>	3,8	3,7	-	1,8	-	6,7	6,7	-	13,3
<i>Lanius minor</i>	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lanius excubitor</i>	-	0,1	-	-	-	-	0,2	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	0,6	2,9	-	1,8	-	8,4	6,7	-	13,3
<i>Sturnus vulgaris</i>	14,7	1,4	-	21,8	-	1,7	6,7	-	0,6
<i>Garrulus glandarius</i>	0,6	-	13,5	1,8	-	1,7	2,2	-	0,6
<i>Pica pica</i>	0,9	0,8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corvus frugilegus</i>	2,4	6,9	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corvus cornix</i>	-	-	-	3,6	-	1,7	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	1,7	0,8	5,4	0,6	-	0,6	6,7	8,3	-
<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	3,6	-	6,7	6,7	-	26,6
<i>Sylvia nisoria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	0,5	-	-	-	1,7	4,4	8,3	0,6
<i>Sylvia borin</i>	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sylvia communis</i>	1,8	3,7	-	3,6	4,9	3,4	-	-	6,7

<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	3,6	-	5	2,2	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,5	0,8	2,7	-	-	1,7	6,7	-	0,6
<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	1,8	-	-	-	-	1,3
<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
<i>Muscicapa striata</i>	-	0,5	-	1,8	-	-	-	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	2,4	3,3	-	1,8	2,4	1,7	2,2	8,3	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	1,8	-	-	-	-	-
<i>Luscinia luscinia</i>	0,5	0,8	-	1,8	-	3,3	11,1	33,3	13,3
<i>Turdus pilaris</i>	0,6	2,4	2,7	14,5	7,3	8,8	17,7	-	13,3
<i>Turdus merula</i>	-	-	8,1	1,8	-	1,7	2,2	8,3	6,7
<i>Turdus philomelos</i>	0,9	0,8	8,1	1,8	-	3,4	2,2	8,3	0,6
<i>Parus caeruleus</i>	1,1	0,8	-	1,8	-	1,7	2,2	-	-
<i>Parus major</i>	3,6	4,3	16,2	12,7	2,4	5	8,9	16,7	26,7
<i>Sitta europaea</i>	0,5	-	0,5	0,3	-	-	0,3	-	-
<i>Certhia familiaris</i>	0,6	0,5	0,6	-	-	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	0,6	-	-	-	4,9	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	4,7	0,8	-	1,8	-	-	1,8	83,3	1,3
<i>Fringilla coelebs</i>	21,5	18,7	75,7	40,0	24,4	21,8	24,4	33,3	66,7
<i>Chloris chloris</i>	2,4	2,2	5,4	1,8	-	1,7	2,2	8,3	13,3
<i>Carduelis carduelis</i>	10,4	8,2	8,1	9,1	2,4	5	2,2	-	13,3
<i>Acanthis cannabina</i>	0,9	7,1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpodacus erithrinus</i>	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,1	2,4	-	-	-	-	-	-	6,7
<i>Emberiza citrinella</i>	21,3	15,8	27,0	12,7	14,6	21,8	13,3	25	26,7
<i>Emberiza hortulana</i>	1,2	2,9	-	-	-	-	-	-	-
Загальна щільність	133,5	120,9	242,6	193,3	78,8	150,8	160	249,7	315,8
Кількість видів	33	39	16	32	12	31	30	12	30

ДОДАТОК Ю

Таблиця Ю.1

**Видовий склад, середня щільність населення та кількість особин у зграї
птахів полежахисних лісосмуг у весняно-осінній період**

№ п / п	Вид	Щільність, ос/км	Кількість особин у зграї
1	<i>Accipiter gentilis</i>	0,05	-
2	<i>Accipiter nisus</i>	0,05	-
3	<i>Buteo lagopus</i>	0,05	-
4	<i>Buteo buteo</i>	0,47	1 – 3
5	<i>Circaetus gallicus</i>	0,05	-
6	<i>Columba palumbus</i>	2,53	1 – 24
7	<i>Asio otus</i>	0,05	-
8	<i>Strix aluco</i>	0,05	-
9	<i>Driocopus martius</i>	0,05	-
10	<i>Dendrocopos major</i>	0,42	-
11	<i>Dendrocopos medius</i>	0,05	-
12	<i>Dendrocopos minor</i>	0,26	-
13	<i>Garrulus glandarius</i>	0,74	1 – 4
14	<i>Pica pica</i>	0,05	-
15	<i>Corvus cornix</i>	0,16	1 – 2
16	<i>Corvus corax</i>	1,05	1 – 5
17	<i>Regulus regulus</i>	0,21	4
18	<i>Turdus pilaris</i>	0,95	2 – 10
19	<i>Turdus viscivorus</i>	0,05	-
20	<i>Parus montanus</i>	0,11	2
21	<i>Parus caeruleus</i>	0,42	1 – 2
22	<i>Parus major</i>	2,68	2 – 11
23	<i>Certhia familiaris</i>	0,47	-
24	<i>Passer montanus</i>	1,74	5 – 16
25	<i>Fringilla coelebs</i>	0,16	3
26	<i>Chloris chloris</i>	0,68	5 – 8
27	<i>Carduelis carduelis</i>	1,47	2 – 20
28	<i>Acanthis cannabina</i>	3,00	1 – 33
29	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5,84	4 – 90
30	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,05	-
31	<i>Emberiza citrinella</i>	4,63	1 – 40
32	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,05	-

ДОДАТОК Я

Таблиця Я.1

Середня щільність населення птахів полежахисних лісосмуг Лівобережного

Полісся взимку (ос/км)

№ п / п	Вид	Д	ДС	ДБ	ДЯ	ЯБ	СБ	С	Б
1	<i>Accipiter gentilis</i>	0,12	-	-	-	-	-	-	-
2	<i>Accipiter nisus</i>	0,12	-	-	-	-	-	-	-
3	<i>Buteo lagopus</i>	0,12	-	-	0,19	0,29	-	-	-
4	<i>Buteo buteo</i>	0,12	-	-	0,19	0,29	-	-	-
5	<i>Dendrocopos major</i>	-	0,50	-	-	-	1,38	0,8	-
6	<i>Dendrocopos medius</i>	0,12	0,25	-	-	-	-	-	-
7	<i>Dendrocopos minor</i>	-	-	-	0,19	-	-	-	-
8	<i>Lanius excubitor</i>	-	-	-	-	0,29	-	-	-
9	<i>Garrulus glandarius</i>	0,12	1,50	1,41	-	-	1,38	-	0,36
10	<i>Corvus cornix</i>	-	0,25	-	0,19	-	-	-	-
11	<i>Corvus corax</i>	0,12	0,25	0,14	0,77	-	-	0,2	-
12	<i>Bombicilla garrulus</i>	-	-	2,82	2,88	-	-	-	-
13	<i>Turdus pilaris</i>	-	1,50	-	-	-	-	-	-
14	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	3,75	1,41	-	-	-	-	-
15	<i>Parus montanus</i>	0,37	0,25	-	-	-	-	2,4	-
16	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	-	0,69	-	0,71
17	<i>Parus caeruleus</i>	0,37	1,0	0,28	0,77	-	-	0,2	-
18	<i>Parus major</i>	0,37	1,75	0,56	-	0,29	-	0,2	-
19	<i>Certhia familiaris</i>	0,37	0,50	0,56	0,19	-	0,69	0,2	-
20	<i>Passer montanus</i>	-	-	73,20	-	-	-	-	-
21	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-	-	0,29	-	-	-
22	<i>Chloris chloris</i>	-	-	37,0	-	-	-	-	-
23	<i>Spinus spinus</i>	0,24	-	-	-	-	-	-	-
24	<i>Carduelis carduelis</i>	-	0,50	0,14	1,92	0,29	-	-	-
25	<i>Acanthis cannabina</i>	-	-	48,3	-	-	-	-	-
26	<i>Acanthis flammea</i>	-	-	70,7	-	1,18	-	-	-
27	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,37	8,75	8,59	25,0	36,5	-	3,4	-
28	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	18,2	-	0,29	-	10	-
Загальна щільність		3,17	20,75	263,31	32,29	39,71	4,14	17,4	1,07
Кількість видів		14	13	14	10	9	4	8	2

Таблиця Я.2

**Середня щільність населення птахів полежахисних лісосмуг Лівобережного
Лісостепу взимку (ос/км)**

№ П / П	Вид	Д	ДЛ	Я	А	О	Б	М
1	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	0,60	-
2	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	0,60	-	-	0,03
3	<i>Buteo lagopus</i>	-	-	-	-	-	-	0,07
4	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	-	-	0,03
5	<i>Falco columbarius</i>	-	-	-	-	-	-	0,03
6	<i>Picus canus</i>	-	-	-	-	-	-	0,03
7	<i>Dendrocopos major</i>	0,90	-	-	-	-	-	0,11
8	<i>Dendrocopos siriacus</i>	-	-	-	-	-	0,60	-
9	<i>Dendrocopos medius</i>	1,90	0,30	-	-	-	-	-
10	<i>Dendrocopos minor</i>	-	0,30	0,70	-	-	-	0,11
11	<i>Garrulus glandarius</i>	-	0,30	-	0,60	-	-	0,22
12	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	-	0,03
13	<i>Corvus cornix</i>	1,90	-	-	-	-	-	0,03
14	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	-	-	0,15
15	<i>Bombicilla garrulus</i>	-	-	1,30	-	-	-	-
16	<i>Turdus pilaris</i>	-	1,30	-	1,20	-	-	0,40
17	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-	-	-	0,36
18	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-	-	-	0,29
19	<i>Parus caeruleus</i>	-	1,00	-	-	-	-	0,80
20	<i>Parus major</i>	-	2,30	-	-	0,40	1,70	1,42
21	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	-	-	0,15
22	<i>Certhia familiaris</i>	-	0,30	-	-	0,40	-	0,11
23	<i>Passer montanus</i>	61,90	-	-	42,40	-	-	9,08
24	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	-	-	0,03
25	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-	-	-	-	42,17
26	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	-	-	-	4,90
27	<i>Carduelis carduelis</i>	-	2,70	-	4,80	-	-	6,97
28	<i>Acanthis cannabina</i>	-	9,00	-	-	-	-	13,50
29	<i>Acanthis flammea</i>	-	-	-	-	0,40	-	0,07
30	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	70,50	-	1,30	-	2,10	0,60	4,03
31	<i>C. coccothraustes</i>	0,90	-	-	-	-	-	1,71
32	<i>Emberiza citrinella</i>	7,60	-	-	-	-	8,30	4,18
Загальна щільність		145,6	17,5	3,3	49,6	3,3	11,8	91,01
Кількість видів		7	9	3	5	4	5	28