

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Лісового господарства та екології

Кафедра екології

Кваліфікаційна робота

на правах рукопису

Мельник Олександр Петрович

УДК 598.2 (292.485+477.41/.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ВИДОВИЙ СКЛАД ТА СТРУКТУРА УГРУПОВАНЬ ПТАХІВ НА
ТЕРИТОРІЇ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «БОГДАНІВСЬКИЙ
КУРІНЬ», С. БАБУШКИ ЖИТОМИРСЬКИЙ РАЙОН**

Спеціальність 101 – Екологія

Подається на здобуття освітнього ступеня Магістр

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

Мельник О.П.

Науковий керівник:
Дунаєвська О.Ф.
доктор біол. наук, професор

Житомир-2024

АНОТАЦІЯ

Мельник О.П. Видовий склад та структура угруповань птахів на території фермерського господарства «Богданівський курінь», с. Бабушки Житомирський район – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 101 – Екологія. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Кваліфікаційна робота присвячена вивченню видового складу птахів та встановленню щільності населення орнітофауни території фермерського господарства «Богданівський курінь». В умовах фермерського господарства «Богданівський курінь» під час першого етапу вегетації на полях з озимими зерновими зареєстрували найбільшу кількість видів – 32 види птахів (загальна щільність – 56,5 ос/км²). На полях фермерського господарства «Богданівський курінь» достовірно виявлено 7 видів гніздових птахів. Домінуючими видами полів господарства є жайворонки польовий та плиска жовта. Склад орнітофауни полів фермерського господарства «Богданівський курінь» у великій мірі залежить від виду сільськогосподарської культури та від сезону року і етапів сільськогосподарського виробництва. Так, максимальне число видів птахів та найвищу щільність їх населення було зафіксовано впродовж періоду міграцій птахів. Визначено щільність населення гніздових птахів у полезахисних смугах господарства. Розроблено рекомендації заходів з метою збереження різноманіття птахів під час здійснення виробничої діяльності у фермерському господарстві.

Ключові слова: фермерське господарство, орнітофауна, птахи полів, птахи лісосмуг, гніздові птахи, щільність населення птахів, домінуючі види, міграції птахів, збереження різноманіття птахів.

ANNOTATION

Melnik O.P. Species composition and structure of bird communities on the territory of the farm “Bogdanovsky kurin”, Babushky village, Zhytomyr district – Qualification work on the rights of a manuscript.

Qualification work for the master's degree in speciality 101 – Ecology. – Polissia National University, Zhytomyr, 2023.

The qualification work is devoted to the study of the species composition of birds and the establishment of the density of the avifauna population of the territory of the farm “Bogdanivsky Kurin”. In the conditions of the farm “Bohdanivskyi Kurin” during the first stage of vegetation, the largest number of species was recorded on the fields with winter cereals – 32 species of birds (total density - 56.5 birds/km²). On the fields of the farm “Bogdanovsky Kurin” 7 species of nesting birds were reliably detected. The dominant species of the farm's fields are *Alauda arvensis* and *Motacilla flava*. The composition of the avifauna of the fields of the Bohdanivskyi Kurin farm largely depends on the type of crop and on the season and stages of agricultural production. Thus, the maximum number of bird species and the highest density of their population was recorded during the period of bird migration. The population density of nesting birds in the field protection strips of the farm was determined. Recommendations for measures to preserve bird diversity during production activities on the farm were developed.

Key words: farming, avifauna, field birds, forest birds, nesting birds, population density, dominant species, bird migration, bird diversity conservation.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОРНІТОФАУНА АГРОЛАНДШАФТІВ ТА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД).....	9
1.1. Поняття агроландшафтів як екологічно спрощених ландшафтних структур.....	9
1.2. Птахи агроландшафтів та їх використання для боротьби з шкідниками полів.....	11
1.3. Історія вивчення питання стосовно сільськогосподарського значення орнітофауни агроландшафтів.....	13
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	16
2.1. Програма проведення досліджень.....	16
2.2. Методика проведення досліджень.....	16
2.3. Характеристика умов проведення досліджень.....	18
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА СТРУКТУРИ УГРУПОВАНЬ ПТАХІВ НА ТЕРИТОРІЇ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «БОГДАНІВСЬКИЙ КУРІНЬ».....	20
3.1. Орнітофауна полів зернових культур у фермерському господарстві «Богданівський курінь».....	20
3.2. Розподіл птахів на полях господарства у залежності від сезонів...	27
3.3. Птахи полезахисних лісосмуг фермерського господарства «Богданівський курінь».....	30
3.4. Заходи, рекомендовані фермерському господарству, з метою збереження різноманіття птахів під час здійснення виробничої діяльності.....	35
ВИСНОВКИ.....	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	38

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сільськогосподарське виробництво суттєво залежить від впливу природних факторів та здатне безпосередньо впливати на довкілля. В кожному агробіоценозі формуються специфічні фауністичні комплекси, які створюються навколо існуючих умов [13]. Одним з компонентів агроценозів є орнітофауна. Птахи використовують структурні одиниці агроландшафтів як оселища та харчову базу. Агроценоз, в свою чергу, здатен впливати на птахів через дію абіотичних та біотичних факторів середовища [16]. Орнітофауна відкритих агроландшафтів Поліського регіону вивчена недостатньо. Наразі існує мало публікацій у вітчизняній літературі, які стосуються цієї теми. В основному наукові праці присвячені питанням охорони та приваблювання птахів-ентомофагів до полезахисних лісосмуг та до відкритих агроландшафтів [9, 10, 18, 39, 40]. Тому досить актуальним є вивчення видового складу та структури угруповань птахів в агробіоценозах фермерського господарства «Богданівський курінь», с. Бабушки Житомирського району.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження – визначити видовий склад та структуру угруповань птахів на території фермерського господарства «Богданівський курінь», с. Бабушки Житомирського району.

Для досягнення зазначеної мети було вирішено такі завдання:

- Визначити видовий склад птахів на полях сільськогосподарських культур, які вирощуються у фермерському господарстві «Богданівський курінь»;
- Встановити біотопи, в яких оселяються представники орнітофауни в господарстві;
- Визначити щільність орнітофауни на полях фермерського господарства з різними сільськогосподарськими культурами;
- Оцінити вплив на населення птахів висоти посівів різних культур;

- Розробити заходи задля збереження різноманіття птахів в агроландшафтах.

Об'єкт дослідження – особливості орнітофауни сільгоспугідь фермерського господарства «Богданівський курінь».

Предмет дослідження – видовий склад та структура угруповань птахів в агроценозах фермерського господарства «Богданівський курінь».

Методи дослідження: Облік птахів здійснювали методом трансект; застосовували метод анкетування; опис та порівняння; математичні та статистичні методи.

Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна кваліфікаційної роботи полягає в тому, що вперше:

- проведено дослідження видового складу орнітофауни фермерського господарства у Поліському регіоні;
- визначено розподіл птахів на полях з різними сільськогосподарськими культурами.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати можуть бути використані:

- при розробці заходів скерованих на збереження біорізноманіття фауни агроценозів;
- при виборі та обґрунтуванні технологій виробництва сільськогосподарської продукції, які б не шкодили орнітофауні агроландшафтів.

Апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної роботи були оприлюднені на XV-ій Всеукраїнській науково-практичній конференції «Біологічні дослідження-2024» (м. Житомир); II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Наукові читання – 2024, імені В. Є. фон Граффа. Лісовирощування: історична та інноваційна діяльність у галузі лісового господарства»; 78-й Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства».

Публікації. 1. Зимароєва А.А., Боровик Р.В., Мельник О.П. Вплив екологічних факторів на біорізноманіття лісових екосистем. Біологічні дослідження – 2024: збірник наукових праць, XV Всеукраїнська науково-практична конференція, 8-9 жовтня 2024 року, Житомир: Рута, 2024. С. 59-61.

2. Zymaroyeva Anastasiia, Melnik Oleksandr, Borovik Roman. Biodiversity of birds of agricultural landscapes and their use for field pest control. «Наукові читання – 2024, імені В.Є. фон Граффа. Лісовирощування: історична та інноваційна діяльність у галузі лісового господарства», II Всеукраїнська науково-практична конференція до 205-річчя з дня народження В.Є. фон Граффа, 08 листопада 2024 р., Гамарня, 2024. С.

3. Мельник О.П. Екологічні групи птахів в полезахисних лісосмугах фермерського господарства «Богданівський курінь». 78-а Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства», 07 листопада 2024 року, Київ, 2024. С.

РОЗДІЛ 1

ОРНІТОФАУНА АГРОЛАНДШАФТІВ ТА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)

1.1. Поняття агроландшафтів як екологічно спрощених ландшафтних структур

Більшу та основну частину території України займають агроландшафти, від стану яких залежить забезпечення людей харчовими продуктами та збереження довкілля. Тому важливим питанням сьогодення є охорона цих ландшафтних структур, які є нестійкими до процесів деградації.

Агроландшафти є складним сумісним утворенням діяльності людини, природи та клімату. Це природний комплекс, компоненти якого (клімат, рельєф, ґрунт, вода, флора і фауна) знаходяться у досить складній взаємодії, є взаємообумовленими і створюють нерозривну систему, яка є однорідною за умовами розвитку [8].

Перш ніж почати реалізацію будь-якого сільськогосподарського проєкту потрібно провести екологічне моделювання з метою створення прогнозу негативних змін, які можуть виникнути. За цими змінами потрібно постійно стежити та проводити заходи щоб регулювати агроландшафт і проводити підтримку його відтворювальної здатності на оптимальному рівні [8]. Агроландшафт є структурою, у якій увесь час відтворюються умови та властивості, котрі є необхідними для підтримки життєдіяльності людини. До таких умов відноситься підтримка високої родючості ґрунтів, заходи по запобіганню ерозії та деградації ґрунтів, заходи щодо збереження хімічного та біологічного складу поверхневих та ґрунтових вод і відтворення дикої фауни та флори [29].

Агроландшафти характеризуються трансформацією окремих його складових та виникненням зрушень в екологічній рівновазі ландшафту, а саме в ґрунтах, рельєфі та гідрологічному режимі. Людина заміняє малопродуктивні дикі рослини високопродуктивними

сільськогосподарськими культурами, виводить нові сорти. Проте результатом такої діяльності є одноманітність рослинного покриву. Характерною рисою агробіоценозів, площі яких переважають в структурі агроландшафту, є домінуюче положення невеликої кількості тварин-фітофагів, які можуть масово систематично розмножуватися, оскільки мають невичерпні запаси корму на значних площах полів з монокультурами та через відсутність механізмів саморегуляції [43]. Багато видів тварин, особливо серед комах та гризунів, завдяки відсутності природних ворогів перетворюються на шкідників сільськогосподарських угідь. Наразі зафіксовано біля 500 видів комах, які є стійкими до інсектицидів (за даними ФАО). Така стійкість до хімічних препаратів досить швидко виробляється також у представників бур'яної рослинності полів, а також у гризунів, молюсків, грибів, кліщів та гельмінтів. Причому досить часто фіксують підвищення стійкості у сотні разів через що, навіть при великій кратності обробок, популяції шкідників є майже невразливими. А от для природи застосування пестицидів має катастрофічні наслідки. Так, від загального числа загинлих щорічно тварин, від пестицидного отруєння гине біля 40% кабанів, лосів і зайців, понад 76% борової дичини та гусей і качок і щорічно гине понад 30% риби в континентальних водоймах. Тому в останні роки здійснюється пошук видів тварин, які б могли бути застосовані для біологічного способу боротьби з шкідниками, який є альтернативою хімічного методу і є безпечним для теплокровних тварин та людини [28].

Щоб підтримувати популяції в агроландшафтах здійснюють низку меліоративних та агротехнічних заходів, що призводять до значної перебудови структурних компонентів первинного ландшафту. Оскільки в землю повертається невелика частина продукрованої біомаси, тому що більша її частина виноситься з ценозу разом з отриманим врожаєм безповоротньо, то агроландшафти характеризуються порушенням природним біологічним колообігом [8].

1.2. Птахи агроландшафтів та їх використання для боротьби з шкідниками полів

Агроландшафти є кормовим біотопом для значної кількості видів птахів, які особливо прив'язані до них у гніздовий період [6]. Таких видів в орнітофауні Житомирського Полісся нараховано сім – це підорлик малий, орел-карлик, зміїд, сиворакша, журавель сірий, тетерук та голуб-синяк [19]. Зупиняються і годуються в агроландшафтах під час міграції три види птахів – журавель сірий, лунь польовий та лелека чорний. Деякі з цих видів гніздяться на відкритих агроландшафтах, а деякі – у полезахисних лісосмугах та на окремих деревах серед перелогів [7, 17]. Більшість видів птахів лише годуються на сільськогосподарських угіддях. В останні роки до полів став тяжіти ще один вид птахів – це куріпка сіра, яка наразі стає типовим представником орнітофауни агроландшафтів [32, 37].

Зважаючи на те, що хімічні засоби боротьби з шкідниками все менше задовольняють практиків, орнітофауну ландшафтів розглядають у якості альтернативного способу боротьби зі шкідливими комахами та гризунами [40]. Особливо цьому приділяють увагу в екологічно розвинених країнах Європи, хоча і визнають, що повною мірою захистити сільськогосподарські культури від шкідників, застосовуючи лише біологічний метод, поки що неможливо. Та й безпідставний скепсис стосовно ефективності цього методу заважає його повсюдному впровадженню.

В умовах Полісся з метою охорони сільськогосподарських угідь здійснюють заходи для приваблювання птахів, які допомагають боротися з гусінню, комахами та мишоподібними гризунами [9]. Наразі приходить усвідомлення всієї згубності надмірного використання хімічних речовин у боротьбі за підвищення врожайності сільськогосподарських культур, оскільки люди платять за це своїм здоров'ям. Механізм функціонування біологічного екстенсивного еволюційно-зваженого механізму живої природи вже глибоко зруйновано. Тому так важливо звертатися до біологічних,

лімітуючих спалахи шкідників, культур агентів, одним з яких є птахи сільськогосподарських ландшафтів.

Взимку на фермерських угіддях та біля людських осель знаходять притулок тисячі дуплогніздних птахів, яких туди гонить взимку голод та холод [12]. З настанням весни вони відлітають в ліси в пошуках гніздових місць, оскільки досить часто люди, дбаючи про зовнішній вигляд деревних насаджень, вирізають старі дерева з дуплами та знищують хмиз в закутках своїх господарств. Через ці заходи знищуються і природні місцезнаходження для можливого розмноження птахів. Щоб запобігти цьому виготовляють і розвішують в зелених насадженнях сільськогосподарських підприємств штучні годівлі, де можуть оселятися осілі та кочуючі дрібні комахоїдні птахи: синиці, повзики, горобці, підкоришники. Перелітні птахи, які також можуть бути санітарами посівів, такі як біла плиска, сіра і строката мухоловка, горихвістка лисушка та горихвістка чорнушка теж роблять гнізда у штучних будиночках [18]. Враховуючи те, скільки шкоди завдає гусінь, знищуючи зелену масу та не даючи нормально вегетувати сільськогосподарським культурам, то такі заходи є цілком виправданими. Наприклад, одна лише пара синиці великої у сезон, коли вони виводять і вигодовують пташенят приносить їм понад 10 тисяч комах і личинок, а одна особина сірої мухоловки за місяць може знищити 13-14 тисяч мух.

Хижі птахи (вухата сова, сіра сова, сичик-горобець та сичик домовий, сокіл кібчик та сокіл боривітер) охоче оселяються в напіввідкритих або з великим льотком штучних гніздівлях та дуплянках [4, 31]. Користь від хижих птахів є досить вагомою з огляду на те, що лише одна особина миші польової з'їдає за рік 2-3 кг зерна, а чисельність мишоподібних гризунів в полях є досить високою. Так, одна пара соколів боривітрів згодує пташенятам за день 10-12 мишей-полівок, а одна особина сови знищує щомісяця від 80 до 120 гризунів різних видів.

Тому, з метою екологізації сільськогосподарського виробництва, залучення представників орнітофауни агроландшафтів до боротьби з шкідниками сільськогосподарських угідь є необхідною умовою [40].

1.3. Історія вивчення питання стосовно сільськогосподарського значення орнітофауни агроландшафтів

Актуальним завданням сучасної екологічної науки визначено вивчення процесів утворення, функціонування та стійкості екологічних систем в антропогенно створених ландшафтах. Від специфіки ландшафтно-кліматичної зони, в якій розміщуються певні агробіоценози, залежить видова структура його зооценозу та процеси його формування в умовах антропогенного ландшафту [38]. Цим же визначаються зв'язки різних видів тварин один з одним. Розвиток зооценозу залежить також від виду антропогенних чинників та інтенсивності їх впливу.

Екосистеми, які формуються в антропогенних ландшафтах, створюються за впливу діяльності людини з певною метою і поєднують у своїй структурі досить багато штучно створених складових, які включають до них. Проте до агроландшафтів обов'язково входять і природні компоненти, якими характеризується певний регіон, хоча, коли зміна середовища захоплює великі площі, часто створюються умови за яких до екосистеми включаються природні ландшафти, які не притаманні даній фізико-географічній зоні [24].

Серед природних компонентів екосистем одним із важливих є наявність фауністичних угруповань від складу, чисельності та особливостей поширення яких залежать в значній мірі показники будь-якого ландшафту, його здатність до саморегуляції і, врешті-решт, стійкість [8].

Найбільш різноманітною групою хребетних тварин у фауні України є птахи, котрі зазвичай досить швидко відгукуються на зміни ландшафту, які викликаються антропогенним впливом [1]. Проведення моніторингу

основних показників орнітоценозів штучно створених людиною ландшафтів можна застосувати для оцінки стану біоценозів [38].

Вивчаючи сучасний стан фауни якогось певного регіону неможливо без того, щоб не ознайомитися з результатами спостережень, які в минулому здійснювались на цій території. Це є необхідним для створення порівняльної характеристики та для того, щоб визначити існуючі тенденції її зміни. Наразі існує значна кількість публікацій присвячених ретроспективному аналізу динаміки змін орнітофауни різних регіонів [2, 5]. В низці наукових праць розглядають тенденції зміни у фауні птахів та причини вразливості орнітокомплексів штучно створених ландшафтів у залежності від ступеню антропогенного тиску на них [33].

У дослідженнях, які скеровані на вивчення орнітофауни агроландшафтів та полезахисних смуг виділяють кілька напрямків. Так, український орнітолог А.С. Будниченко займався питаннями формування орнітофауни, вивченням її видового складу та сільськогосподарським значенням птахів у штучних лісових насадженнях степової зони України [7]. І.Б. Волчанецький вивчав орнітофауну полезахисних лісосмуг у Лівобережних районах України [11]. Цим же питанням у інших регіонах України присвячені праці Н.А. Гладкова, В.В. Груздева та Л.Л. Семаго [14,16, 35].

Існує низка наукових праць, які стосуються корисних для сільського господарства птахів [18, 28]. Науковці вивчають живлення, екологічні особливості, методики приваблювання та заходи з охорони, так званих, корисних видів птахів. З під пера відомого українського орнітолога М.А. Воїнственського вийшло два зведення – «Корисні птахи України» та «Корисні дикі птахи України, де автор, зокрема, розглядає питання застосування корисних птахів у боротьбі з різноманітними шкідниками с.-г. культур [9]. М.П. Акімов вивчав сільськогосподарське значення степових видів птахів [1].

Деякі роботи присвячені дослідженню сільськогосподарського значення одного виду чи окремої родини із фауни птахів. Так, Л.А. Бабенко досліджував воронових [3], І.В. Березнюк і В.С. Греков вивчали тернового та чорнолобого сорокопутів [5], а Т.Л. Бородуліна досліджувала крячок та мартинів.

Український вчений Я.Р. Кшик займався орнітофауною агронасаджень та полезахисних смуг у Львівському регіоні [24]. В.Ю. Кузьменко вивчав динаміку орнітокомплексів на Правобережжі і Лівобережжі України та роль різних екологічних груп птахів на стадії меліорації орних земель [20]. М.І. Майхрук вивчав чисельність птахів в польових ландшафтах Тернопільщини [26], І.П. Соловій – в західному регіоні [36], а І.С. Янчук вивчав орнітофауну агроценозів Криворізького регіону.

Вплив економічної кризи 90-х років минулого століття, яка супроводжувалась падінням сільськогосподарського виробництва та зменшенням тих видів птахів, які годуються на полях, досліджував Г.Г. Гаврись [13]. Різні біотопи Чернігівської області вивчав М. Шарлемань досліджуючи живлення птахів на полях [43].

У роботах українських вчених є матеріали стосовно реєстрації на полях скошених зернових сірих журавлів та лелек [30], а в посадках соняшника спостерігали зграйки вьюркових [21]; на полях пшениці та картоплі виявлені гніздівлі дрохви; невелика кількість видів птахів освоює ділянки, осушені в результаті меліоративних заходів (посмітюха, жайворонок польовий, лунь польовий, плиска та куріпка сіра) [20, 32].

Як бачимо існує значна кількість робіт, які стосуються вивчення питань авіфауни сільськогосподарських угідь України. Проте дуже мало відомостей, які стосуються видового складу відкритих агроландшафтів Житомирщини [19].

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма проведення досліджень

Формулювання мети досліджень та виокремлення завдань дозволило створити програму досліджень, яка передбачала наступні кроки:

- аналіз наукових публікацій задля встановлення історії вивченості досліджуваного питання та обґрунтування напрямку досліджень, обраному нами;
- розробку календарного плану проведення досліджень;
- опанування методик проведення орнітологічних досліджень із застосуванням трансектного методу;
- знайомство з районом проведення досліджень;
- визначення видового складу птахів на полях сільськогосподарських культур, які вирощуються у фермерському господарстві «Богданівський курінь»;
- встановлення біотопів, в яких оселяються представники орнітофауни в господарстві;
- визначення чисельності орнітофауни на полях фермерського господарства з різними сільськогосподарськими культурами;
- оцінка впливу на населення птахів висоти посівів різних культур;
- розробка заходів задля збереження різноманіття птахів в агролагодшафтах фермерського господарства «Богданівський курінь»;
- обробку та аналіз отриманих результатів досліджень та формулювання висновків.

2.2. Методика проведення досліджень

Обліки орнітофауни птахів на території фермерського господарства «Богданівський курінь» проводили із застосуванням маршрутного методу.

Інколи для пересування по полям господарства використовували автомобіль. У такому випадку здійснювали регулярні зупинки для визначення видової належності та обліку птахів. Маршрути прокладали у відкритих біотопах (полях, лісосмугах, випасах) [4]. Вивчали орнітофауну в полезахисних лісосмугах різних типів, які поділяються за структурою (продувні, ажурні та щільні) та складом деревних порід [15].

Для визначення птахів використовували бінокль. Більшість досліджень була проведена під час гніздового періоду на полях різних сільськогосподарських культур господарства. У гніздовий період дослідження (з 15 квітня до 30 червня) охоплювали часовий період з 5 до 10 годин ранку, а взимку – увесь світловий день.

В агроландшафтах на початку гніздового періоду переважають посіви озимини, рілля та перелogi, через що найбільш продуктивним є проведення обліків птахів в кінці травня – на початку червня, коли спостерігається значна різноманітність посівів.

Гніздові види обліковували з застосуванням трансектного методу. Ширину облікової смуги фіксували на 500 м ширини. Решту видів, зокрема, хижих птахів, обліковували фіксуючи відстань до птаха і для них щільність розраховували окремо [31].

Для гніздових птахів маршрут прокладали зазвичай по центру поля з сільськогосподарською культурою. Щоб уникнути маргінального ефекту маршрут мав пролягати на відстані не менше 200-300 метрів від дороги або лісосмуги. Обліковий маршрут в лісосмугах прокладали враховуючи їхню ширину та структуру. Якщо лісосмуга широка – то по центру, у продувній та неширокій лісосмузі маршрут проходив по межі польовою дорогою. На 10 км облікового маршруту розраховували щільність населення птахів в парах.

Для визначення видової приналежності орнітофауни господарства використовували загальноприйнятi методики визначення видів за систематичними таблицями запропонованими І.В. Марисовою та В.С. Талпашем [27]. Також користувалися польовим визначником птахів Г.В.

Фесея та А.А. Бокотея [41]. Згідно цих же авторів наведено українські наукові назви птахів [42].

Обліки птахів на полях і в лісосмугах фермерського господарства проводили на трансектах. Ширина облікової смуги була 300 метрів. Щоб перерахувати отримані показники щільності на площу (тобто кількість особин на 1 квадратний кілометр) брали середню дальність виявлення птахів і здійснювали обрахунки за стандартною перерахунковою формулою:

$$N = \frac{n_1 \times 40 + n_2 \times 10 + n_3 \times 3 + n_4}{L},$$

де n_1 – n_4 – кількість птахів, зафіксованих у смугах виявлення, на відстані 0–25 м; 25–100 м; 100–300 м та 300–1000 м; 40, 10, 3 та 1 прийняті коефіцієнти для перерахувань, L – пройдена спостерігачем відстань, км.

Для птахів, які під час маршрутного дослідження траплялись в польоті, розрахунок щільностей здійснювали за такою формулою:

$$N = \frac{n_1 \times 40 + n_2 \times 10 + n_3 \times 3 + n_4}{v \times t},$$

де t – час, коли велось спостереження, год; v – швидкість з якою летить птах (для воронових птахів брали за основу 50 км/год, для дрібних птахів – 30 км/год).

З початку гніздового сезону приймали до уваги всі зустрінуті птахи, які могли трапитись при проходженні маршруту. Ці дані необхідні щоб можна було визначити щільність населення окремих видів гніздових птахів і співставити отримані дані з загальною щільністю птахів в певному біотопі.

Отримані під час досліджень дані було опрацьовано за допомогою програм Microsoft Excel та Past.

2.3. Характеристика умов проведення досліджень

Метою створення фермерського господарства «Богданівський курінь» в селі Бабушки Житомирського району Житомирської області було

забезпечення виробництва та переробки сільськогосподарської продукції власного виробництва та її реалізація. Площа сільськогосподарських угідь у фермерському господарстві складає близько 320 га, з них ріллі – 270 га та 60 га сіножаті. Основними сільськогосподарськими культурами фермерського господарства є пшениця (озима та яра), кукурудза і ріпак.

Більшість земель фермерського господарства знаходяться на висотах 220-240 м. Клімат регіону – помірно-континентальний і є досить сприятливим для вирощування сільськогосподарських культур. Теплий період у господарстві складає у середньому 265 днів, а холодний близько 101 дня. Кількість опадів у середньому – 565 мм за рік з найбільшою кількістю в осінній період. Тривалість вегетаційного періоду становить у середньому близько 200 днів. На території господарства переважають дерново-підзолисті ґрунти, трапляються темно-сірі опідзолені ґрунти. На плоских водозмінах ґрунтові води залягають на глибинах в 4-5 метрів, а недалеко від боліт на глибині 8-9 метрів.

Ґрунти господарства за відповідних технологій вирощування сільськогосподарських культур, здатні забезпечувати значні їх врожаї. У фермерському господарстві приділяють особливу увагу дотриманню відповідних агротехнічних заходів, зокрема, підживленню та способам обробітку ґрунту, задля підвищення родючості ґрунтів і забезпечення урожайності культур, які тут вирощують.

Більша частина сільськогосподарських угідь фермерського господарства «Богданівський курінь» є розораною. Незначний відсоток площ, які відведені під пасовища та багаторічні насадження, забезпечує господарство значною кількістю ріллі.

Таким чином, «Богданівський курінь» є господарством, яке характеризується непоганими природо-кліматичними умовами та розміщенням, що дає змогу вирощувати значну кількість різних сільськогосподарських культур.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА СТРУКТУРИ УГРУПОВАНЬ ПТАХІВ НА ТЕРИТОРІЇ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «БОГДАНІВСЬКИЙ КУРІНЬ»

3.1. Орнітофауна полів зернових культур у фермерському господарстві «Богданівський курінь»

На території досліджуваного господарства орнітофауна на полях зернових культур налічувала 34 види птахів із 8 родин. Серед них за видовим різноманіттям домінують Горобцеподібні (*Passeriformes*). Денні хижі птахи (*Falconiformes*) тут теж представлені значною кількістю видів (10). Значно меншою кількістю видів представлені інші ряди птахів.

Для зернових культур впродовж вегетації характерною є динаміка висоти рослинного покриву та ступінь зімкненості, що спричиняє значний вплив на умови існування птахів [22]. Щоб оцінити такий вплив вегетаційний період сільськогосподарських культур розділено на три етапи: I – від сходів до висоти рослини у 30 см; II – рослини мають висоту 30-50 см; III – висота рослин 50-100 см.

Для першого етапу, незалежно від виду зернової культури, характерний рослинний покрив з незначною зімкнутістю і невеликою висотою рослин, що виявляється оптимальними умовами для гніздування жайворонка польового. Слід враховувати обставину, яка має значення для ранньогніздових птахів, що у озимих культур ознаки першого етапу вегетації проявляються вже в квітні, а у ярих зернових – лише на початку травня.

Третій етап вегетації характеризується повною зімкненістю рослинного покриву, що забезпечує недоступність здобичі для хижаків.

В умовах фермерського господарства «Богданівський курінь» під час першого етапу вегетації на полях з озимими зерновими зареєстрували найбільшу кількість видів – 32 види птахів (загальна щільність – 56,5 ос/км²). Такі дані можна пояснити ще триваючою у багатьох видів міграцією,

оскільки тільки в цей період на цих посівах траплялись поодинокі екземпляри луня польового, гуски білолобої великої, чорниша, журавля сірого та вальдшнепа.

Сходи озимих зернових культур господарства на першому етапі виступають місцем гніздування для 5 видів птахів: плиски жовтої, жайворонка польового, щеврика польового, куріпки сірої та перепілки, які мають загальну щільність у 23,3 пари на квадратний кілометр. Переважаючим в населенні птахів цього періоду є жайворонок польовий, щільність якого є найвищою (внесок до гніздового населення – 69%) (рис. 3.1). Відносно інших видів досить високу щільність має плиска жовта – 12%. Куріпка сіра оселяється на полях ближче до лісосмуг.

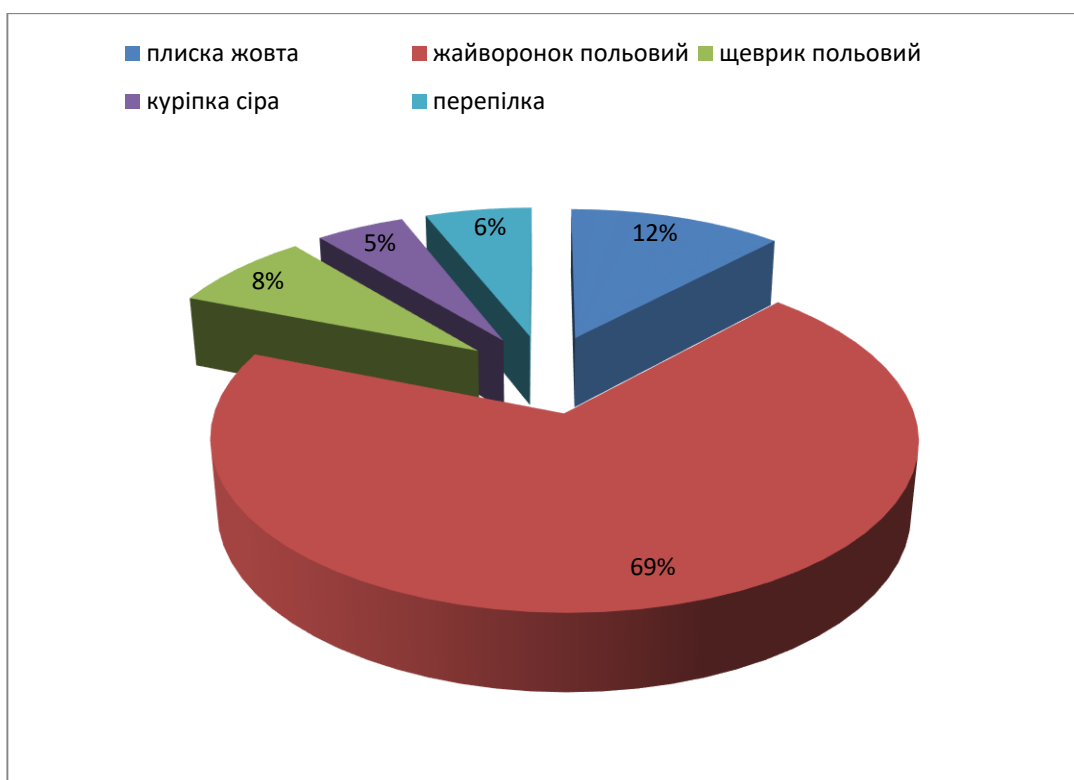


Рис. 3.1. Щільність гніздових птахів на полях озимих зернових «Богданівського куреня» в перший період вегетації

У період, коли озимина підростає і переходить до другого етапу вегетації, має місце різке скорочення видового різноманіття орнітофауни

зернових полів, оскільки спостерігається завершення весняної міграції і великі зграї перелітних птахів зникають. В цей час гніздових птахів налічується 6 видів (починає гніздівлю лунь лучний), але на полях озимих зернових починають харчуватися 11 видів птахів, серед яких високу середню щільність зареєстровано для ластівок сільських та серпокрильців чорних. Зростають також показники загальної щільності птахів, порівняно з попереднім етапом (86,1 ос/км²). В цей період відмічене зростання щільності перепілки та плиски жовтої (рис. 3.2), на тлі незначного збільшення щільності жайворонка польового (рис. 3.3).



Рис. 3.2. Щільність гніздових птахів на полях озимих зернових «Богданівського куреня» у другий період вегетації

Отримані нами дані цілком корельовані до екологічних проблем означених видів. Так, жайворонка польовий зазвичай оселяється в невисокій рослинності з незначною густиною, тому він і є самим чисельним у біотопах першого та частково другого вегетаційних періодів озимих.

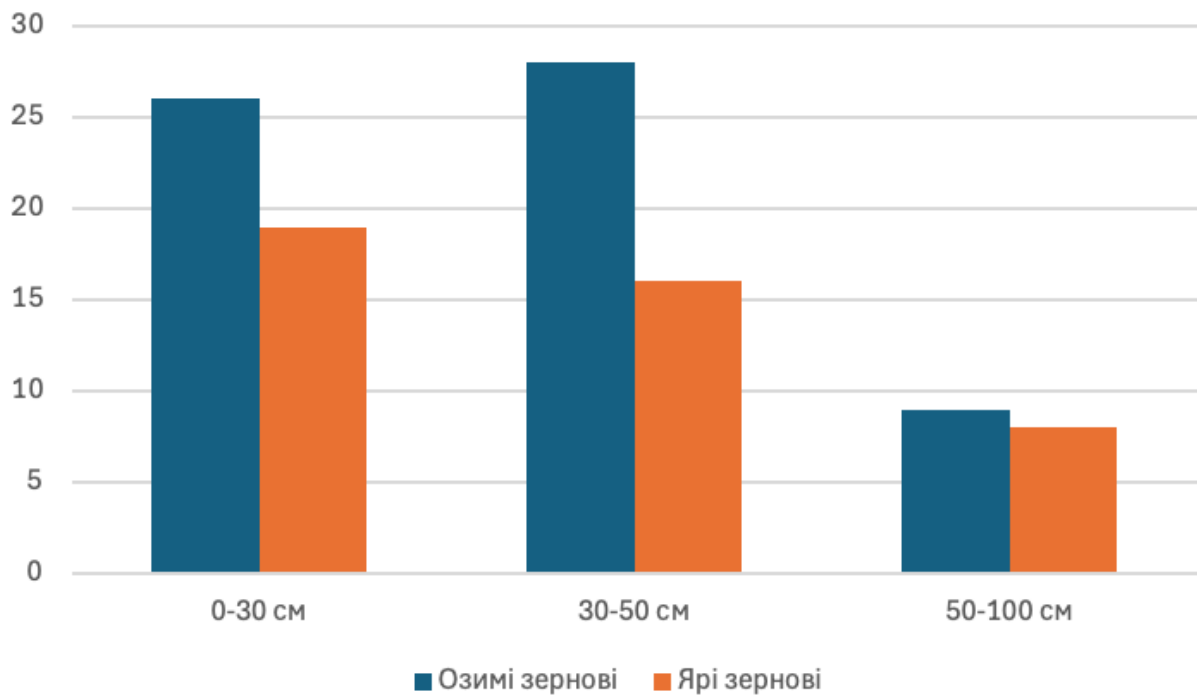


Рис. 3.3. Щільність населення жайворонка польового на полях зернових культур, що мають різну висоту посівів

Відомо, що щільність населення птахів залежить не тільки від сортових особливостей культури, але й від висоти рослинного покриву [36]. У ході стаціонарних досліджень на трьох полях озимих культур господарства виявили зворотню середню залежність між висотою озимих та щільністю оселення жайворонка польового. Отримані результати підтвердили залежність щільності жайворонка від висоти рослини (рис. 3.4).

Отримана залежність підтверджується також тим, що на полі фермерського господарства «Богданівський курінь», де вирощували кукурудзу, у першій декаді травня жайворонки не були виявлені, але пізніше вони тут з'являються. В густих високих посівах ріпаку цей вид був відсутній. Деяку кількість особин біля таких полів зустрічали лише на польових дорогах, що заросли бур'янами та на прогалинах полів.

Чисельний на полях господарства вид гніздових птахів – плиска жовта оселяється на високотравних полях з багатою рослинністю [32], тому

найкращими умовами для гніздування цього виду є другий період вегетації зернових культур (рис. 3.5).

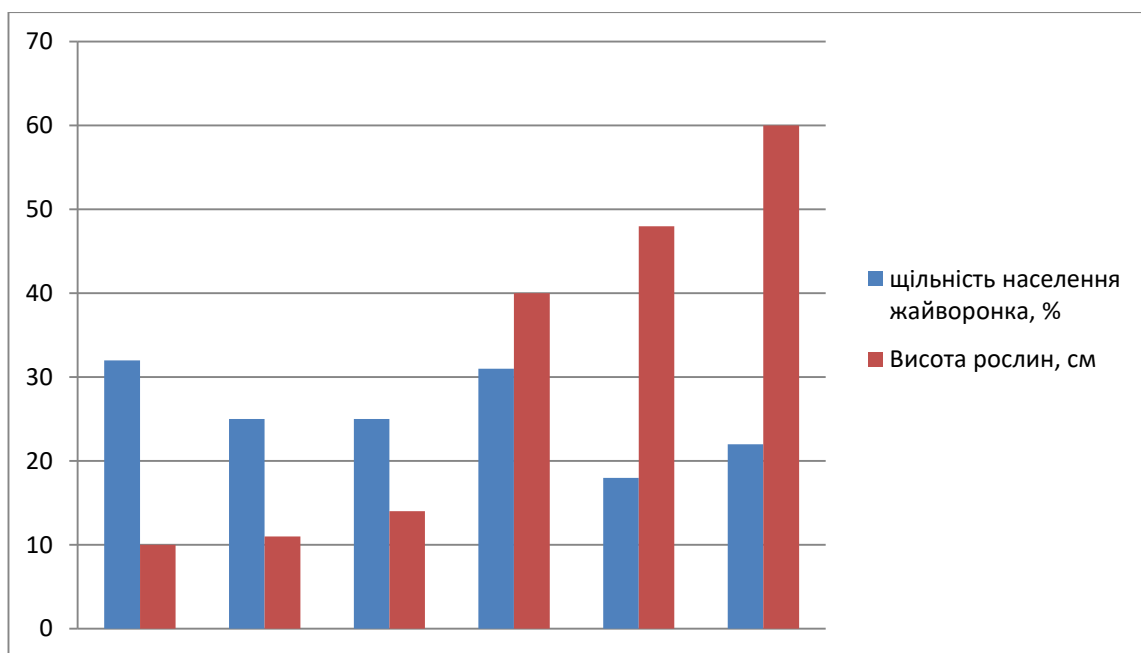


Рис. 3.4. Залежність щільності поселень жайворонка польового від висоти рослин озимих зернових

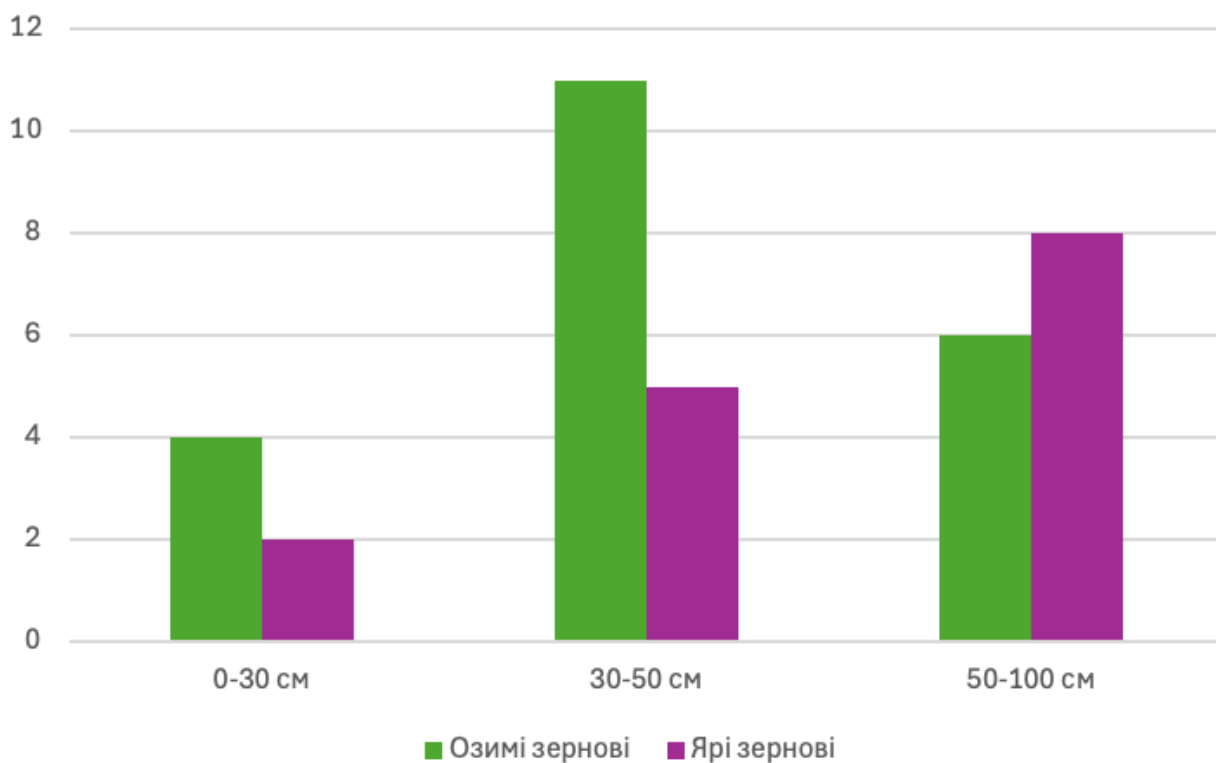


Рис. 3.5. Щільність населення плиски жовтої на полях зернових культур, що мають різну висоту посівів

Висока густа рослинність приваблює також перепілку, оскільки пік гніздування цього виду припадає на другу половину травня та початок червня, що співпадає з другим етапом вегетації озимих культур.

Третій етап характеризується збільшенням кількості птахів на полях господарства з озимими культурами (до 16 видів), проте спостерігається значне зменшення показників їх щільності. Як видно на рис. 3.3. та 3.5. у жайворонка польового має місце зменшення середньої щільності втричі, а у плиски жовтої вона зменшується майже вдвічі. Проте у інших видів птахів, які тут виявлені, показники щільності залишаються без змін.

Висока рослинність зі значною густиною посівів озимих зернових вимушує жайворонка польового переміщуватися на ділянки з іншими сільськогосподарськими культурами, зокрема, на поля ярих зернових, де умови для них є більш придатними [20].

Умови третього періоду вегетації озимини є досить сприятливими для розвитку потомства лучного луня, тому що в цей період створюються хороші захисні умови для цього виду птахів.

Посів ярих зернових культур проводиться навесні, тому сходи у них з'являються пізніше, ніж в озимини і строки вегетації у них дещо зсуваються, у порівнянні з такими у озимих культур. Показники кількості видів та загальної щільності ($41,2 \text{ ос./км}^2$) птахів тут є меншими. Щільність гніздових видів орнітофауни полів складає 30% від показників загальної щільності. У другій декаді травня на цих посівах може ще траплятись гуска сіра, яка тут живиться. На цих полях шукають собі корм особини голуба сизого, який на першому етапі присутній на полях ярих культур великими зграями.

Так як і на полях озимих, в першому періоді домінуючим серед інших видом є жайворонок польовий (62%). Зниження показників присутності видів гніздових птахів на полях господарства з ярими зерновими культурами можна пояснити тим, що в цей період посіви озимих є для них більш привабливими.

У другому етапі вегетації на полях ярих культур спостерігали зменшення кількості видів (до 12), проте показники загальної щільності птахів зменшуються лише на 5,8%. Гніздових птахів визначили 5 видів (щільність – 50%). Деякі види пернатих, які трапляються в насадженнях озимини, тут відсутні. Зокрема, це лунь лучний, який починає гніздуватися в травні, коли посіви ярих культур ще досить низькі. Цей період характеризується подібними з озиминою тенденціями до незначного зниження щільності жайворонків та збільшення в кілька разів щільності перепілки та плиски жовтої (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Щільність гніздових птахів на полях ярих зернових культур фермерського господарства «Богданівський курінь» у другий період вегетації

Третій етап вегетації на полях ярих зернових характеризується найменшою видовою різноманітністю орнітофауни (9 видів), хоча показники їх загальної щільності є більшими, ніж у попередній період (50,6 ос./км²). Щільність гніздових видів в цей період зменшується до 32%. Можливо це можна пояснити різким падінням щільності жайворонка польового, який є

домінуючим видом у цьому біотопі. Однак в цей період має місце незначне зростання щільності перепілки та плиски жовтої.

Отже, можна дійти висновку, що на полях фермерського господарства «Богданівський курінь» достовірно виявлено 6 видів гніздових птахів: плиска жовта, жайворонок польовий, щеврик польовий, куріпка сіра, перепілка та лунь лучний. Переважаючими видами полів господарства є жайворонок польовий та плиска жовта. На полях зернових культур з висотою посівів 10-30 см (перший період вегетації), коли умови є найбільш сприятливими не тільки для гніздування, а й для полювання хижих птахів, нами було відмічено найбільшу кількість видів орнітофауни. Цей етап росту характеризується високими показниками загальної щільності гніздових птахів та максимальною кількістю їх видів.

3.2. Розподіл птахів на полях господарства у залежності від сезонів

Деякі сезони року, як то напровесні та в останній декаді літа та восени, характеризуються найбільшою концентрацією птахів на полях господарства, що, по-перше, пов'язано з проведенням польових робіт, коли харчові організми стають доступними для птахів під час оранки, а, по-друге, ці періоди співпадають з міграціями птахів та з післягніздовою кочівлею молодих особин. У ці сезони загалом було зафіксовано 42 види орнітофауни.

Визначено, що над полями фермерського господарства пролягають міграційні шляхи Горобцеподібних, Гусеподібних та Соколоподібних, які зупиняються великими зграями, щоб харчуватися на полях, здебільшого на кілька днів, а певні види (гуси) і на кілька тижнів через різке похолодання [28]. Сірий журавель літає на сільськогосподарські угіддя для живлення навесні (на поля з озиминою) та у другій половині літа.

Оранка полів теж приваблює значну кількість видів птахів, деяких з них можна побачити на полях господарства лише під час роботи сільськогосподарської техніки навесні (оранка для посівів ярих культур) та восени (оранка під озимі). В цей час фіксували великі зграї грака (до 300

особин), лелеки білого (до 30 особин), шпака (до 400 особин) та галки (біля 80 особин).

Найбільш чисельними видами, які було зареєстровано на ріллі були граки, лелека білий та шпаки. Відмічали також зграї гусей (сірої та білолобої великої), галки та круків, які мали невелику щільність населення (рис. 3.7).

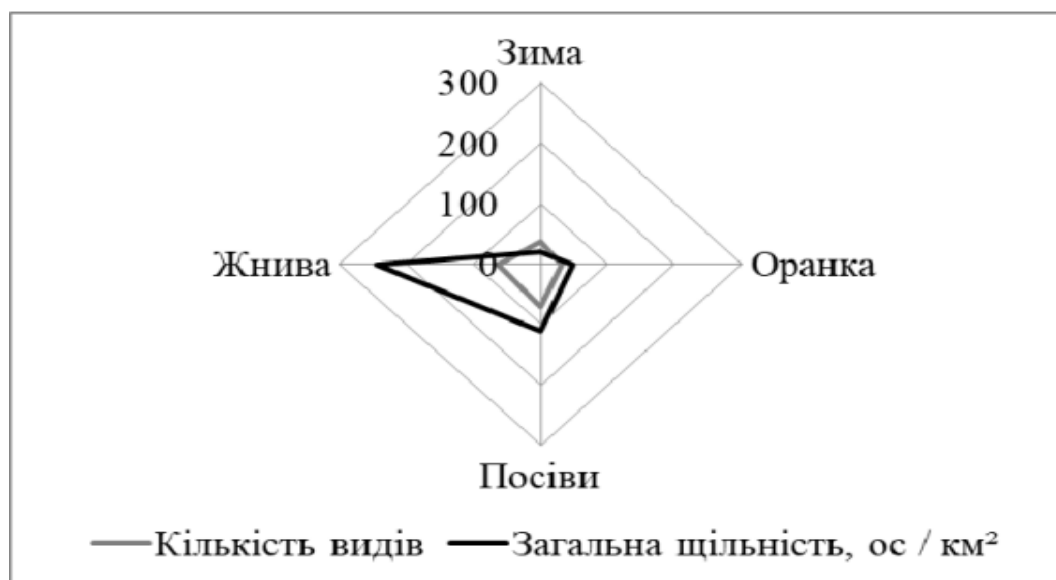


Рис. 3.7. Розподіл птахів на полях фермерського господарства за сезонами

Початок жнив теж приваблює на сільськогосподарські угіддя господарства значне число видів птахів. Цей сезон характеризується найбільшими за рік показниками щільності орнітофауни. Кількість видів у цей період є лише трохи меншою від сезону гніздування (рис. 3.7). Переважають тут граки, лелеки, шпаки та круки. Окрім того, скошування рослинності робить більш доступним корм для хижих птахів, які охоче тут полюють на гризунів та дрібних зерноїдних пташок. На таких полях реєстрували найбільшу кількість хижих птахів у порівнянні з іншими типами полів.

Під час жнив ми зафіксували 49 видів птахів, найбільше їх було на скошених полях зернових культур господарства (45 видів) – біля 92% від загального числа видів, які відвідують ці поля. Загальна щільність птахів на полях господарства під час жнив складає 196,8 ос./км².

Відсоток шпаків, які є найбільш чисельними на таких полях, складає більше половини від чисельності угруповань всіх птахів. Особливо багато шпаків (інколи до тисячі особин) траплялось на полях скошених зернових культур. Фіксували значну кількість особин граків, припутнів та канюків звичайних. Такі види зерноїдних птахів як синиця блакитна, одуд та вівчарик-ковалик зустрічалися лише на скошених полях.

На скошених полях кукурудзи відмічали дещо біднішу за видами орнітофауну, яка була представлена 31 видом (загальна щільність – 145 ос./км²). Фіксували максимальну кількість куріпки сірої та значну чисельність перепілки, яка живиться на цих полях. Посіви кукурудзи до скошення використовує як кормову базу сорокопуд терновий. Найбільше на скошених полях кукурудзи було зареєстровано граків, в'юркових та жайворонків.

На скошених полях ріпаку реєстрували значну кількість граків та лелек, які рухаючись за технікою збирають комах, земноводних та дрібних рептилій. Біоценоз приваблює і велику кількість хижих птахів (підорлика малого, канюка звичайного та підсоколика великого), які полюють тут на гризунів та на в'юркових, що трапляються тут у великій кількості.

Оранка полів у господарстві позбавляє рослиноїдні види птахів кормової бази у зимовий період, тому вони взимку вимушені концентруватися на полях інших типів. Ця обставина пояснює зниження щільності птахів на полях господарства в зимовий період до 3,3 ос./км².

Найбільша кількість видів і найвища їх чисельність була відзначена під час жнив на скошених полях, оскільки, наявна в цей період, значна кількість кормів є приваблюючим фактором для багатьох видів птахів агроландшафтів.

Отже, склад орнітофауни полів фермерського господарства «Богданівський курінь» у великій мірі залежить від виду сільськогосподарської культури та від сезону року і етапів сільськогосподарського виробництва. Так, максимальне число видів птахів та

найвищу щільність їх населення було зафіксовано впродовж періоду міграцій птахів.

3.3. Птахи полезахисних лісосмуг фермерського господарства «Богданівський курінь»

Нами проведено також дослідження чисельності видів птахів, які оселяються у своєрідних біотопах, що мають специфічні риси свого облаштування – у полезахисних лісосмугах. Тут досить часто поєднуються деревні породи, які не ростуть разом в природних лісових екосистемах [34]. Кожна складова цього біотопу виконує певну полезахисну функцію: захист від вітру чи приваблювання птахів з метою боротьби з шкідниками полів [36]. У полезахисних лісосмугах виражений ефект узлісся, тому тут формуються нові за складом орнітокомплекси, які притаманні лише цим біотопам [23]. Фауна птахів лісосмуг поєднує в собі види від лісових до польових, які мають широку екологічну валентність [34].

У полезахисних лісосмугах досліджуваного фермерського господарства у період гніздування нами було зафіксовано 28 видів птахів, які відносяться до родин: Горобцеподібні – 68% від загального числа видів; Дятлоподібні – 14%; Соколоподібні – 5%, Голубоподібні – 3%; Совоподібні – 4%; Куроподібні – 2%; Зозулеподібні – 2%; Одудоподібні – 2%.

Орнітофауна гніздових птахів полезахисних лісосмуг включає різні екологічні групи: лісові птахи, узлісно-лісові, узлісно-польові та польові птахи [34] (рис. 3.8). В умовах господарства в лісосмугах гніздиться 28 видів птахів, домінуючими серед яких зяблик, вівсянка звичайна та щеврик лісовий. За кількістю видів найбільшу частку складають узлісно-лісові види птахів, третина від загального числа – узлісних видів, п'яту частину складають лісові, два види птахів відносяться до узлісно-польових – це куріпка сіра та вівсянка садова і один вид – чекан лучний – до польових видів орнітофауни лісосмуг (рис. 3.8). Всі ці види, що відносяться до різних

екологічних груп, виявляли в різних типах полезахисних лісосмуг: лісосмуги без підліску, з середнім підліском та з густим підліском.

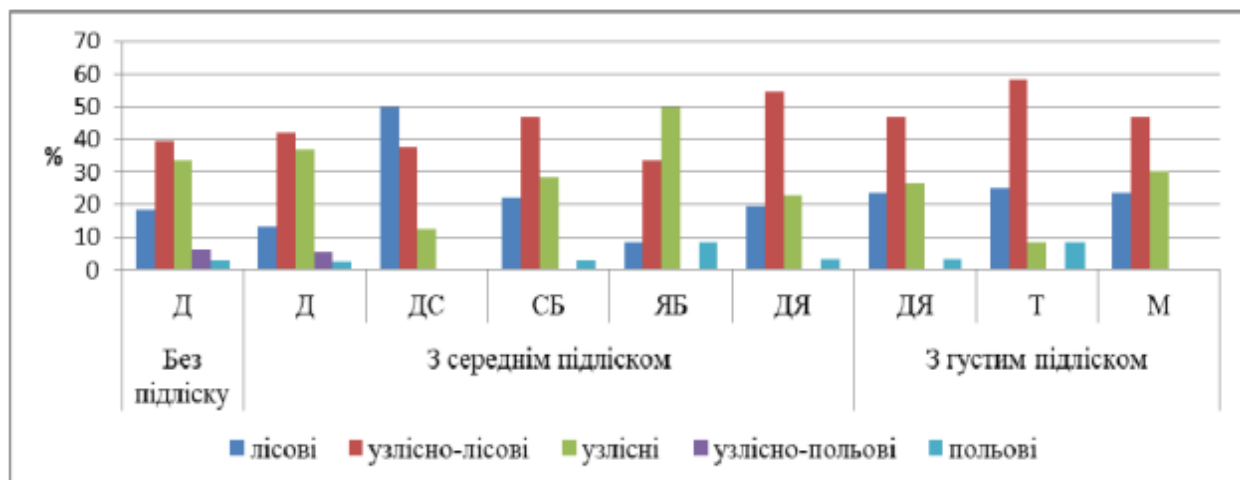


Рис. 3.8. Екологічні групи орнітофауни полезахисних лісосмуг у фермерському господарстві «Богданівський курінь»

У кронах дерев лісосмуг гніздиться біля 38% видів птахів. Наземногніздових видів та дуплогніздників виявлено значно менше. Підлісок в лісосмугах господарства представлений в основному поодинокими деревами дикої груші та глоду і в ньому знаходять місця для гніздування 5 видів птахів (рис. 3.9).

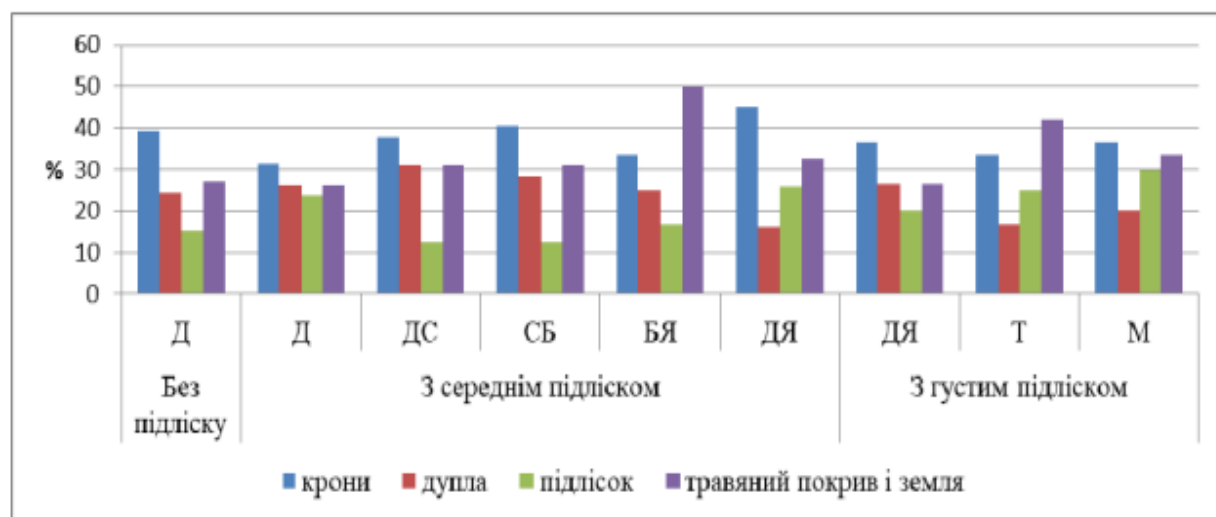


Рис 3.9. Місця гніздування орнітофауни полезахисних лісосмуг у фермерському господарстві «Богданівський курінь»

За місцями живлення птахи полезахисних лісосмуг господарства поділяються на вісім груп (рис. 3.10). Найбільше видів орнітофауни харчуються в кроні дерев, на ґрунтах полів та у посівах та на ґрунтах лісосмуг всіх типів. Найменше видів знаходять корм у повітрі.

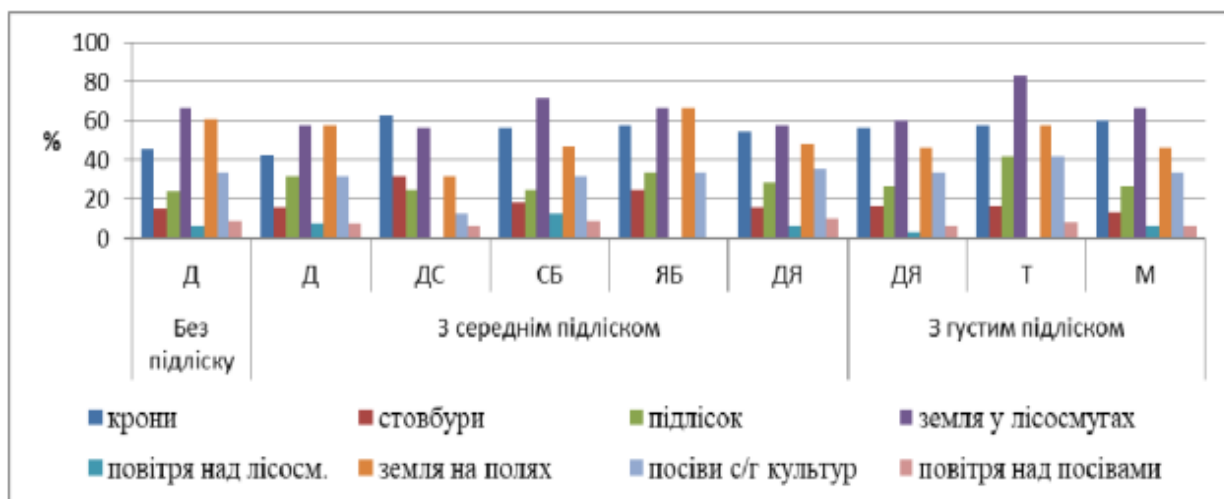


Рис. 3.10. Місця живлення орнітофауни полезахисних лісосмуг у фермерському господарстві «Богданівський курінь»

Лісосмуги господарства, в яких росте дуб та сосна, заселені 12 видами птахів, серед яких мають найбільшу щільність зяблик та щеврик лісовий (26 та 21% відповідно). У великій кількості тут трапляються сойка та синиця велика. Лісові види складають майже 50% від загальної кількості птахів (рис. 3.8). Найбільша частка видів птахів у цьому біотопі гніздується в кроні, а найменша – у підліску лісосмуги (рис. 3.9). З таким оселенням пов'язане і харчування птахів: найбільше знаходять поживу в кроні, найменша кількість видів харчується у підліску (рис. 3.10).

У дубово-ясеневих лісосмугах домінує зяблик, дещо меншу частку має щеврик лісовий та вівсянка звичайна. Соловейко східний теж має високу щільність населення. Перевагу мають узлісні види. Лісових і польових видів по одному (рис. 3.8). У кронах влаштовують гнізда найбільша кількість видів, багато на землі, у підліску гніздується близько 25% птахів (рис. 3.9). У

лісосмугах цього типу та у полях, які до них прилягають, переважна кількість видів птахів шукають корм на землі та у трав'яному ярусі (рис. 3.10). Як видно з рис. 3.10, значна кількість живиться в кронах, біля 30% знаходять корм у посівах, а 25% – у підліску. В повітрі живиться мала частка видів птахів цього біотопу.

У лісосмугах утворених дубом найчастіше трапляється зяблик та щеврик лісовий (по 17%), значна чисельність вівсянки звичайної. Майже третя частина видів в цих лісосмугах обирають для гніздування крони дерев(рис. 3.9). Живлення переважно пов'язане з трав'яним ярусом, проте деякі птахи цього біотопу харчуються у підліску, кронах та у посівах сільськогосподарських угідь (рис. 3.10).

У орнітофауні сосново-березових лісосмуг господарства найбільша частка населення належить зяблику (23%). Серед орнітофауни переважає узлісно-лісова група, мало представників узлісної та лісової екологічних груп, зовсім відсутні представники узлісно-польової групи (рис. 3.8). Гніздяться переважно в кронах дерев проте серед видів птахів цього біотопу є значний відсоток дуплогніздників та видів, що будують гнізда на землі (рис. 3.9). Третя частина видів шукає корм у полях, більшість – у трав'яному ярусі та на поверхні ґрунту. Значна кількість видів шукає поживу у кронах дерев (рис. 3.10).

У біотопі лісосмуг представлених насадженнями тополі зареєстрували 9 видів птахів, серед яких найбільшу частку гніздового населення утворює горобець польовий (29%), який відноситься до узлісних видів. Високою щільністю населення характеризуються такі види як зяблик, соловейко східний та вівсянка звичайна, які відносяться до екологічної групи узлісно-лісових видів. Лісових видів біля 25% (рис. 3.8). Види, що гніздяться на землі складають найбільшу частку, тут же вони і знаходять поживу, 30% буде гнізда в кронах, 25% – у підліску (рис. 3.9). Дві третини видів цього біотопу живляться в полях, значна частка харчується в посівах, кронах та підліску (рис. 3.10).

У мішаних лісосмугах господарства не переважає ніякий вид деревних рослин. Щільність птахів тут досить велика і відмічено значну кількість їх видів (28). Домінуючим видом цього типу біотопу є зяблик (щільність 20%). Велика частка в населенні належить синиці великій, вівсянці звичайній та щеврику лісовому. У значній кількості реєстрували сорокопуда тернового, щиглика, зеленяка, соловейка східного, вивільгу та крутиголовку. Оселяються переважно в трьох екологічних типах біотопу: найбільше в узлісно-лісовому, біля 32% – в узлісному і 25% – в лісовому типі (рис. 3.8). За місцем гніздування тут спостерігали найбільше кронників та наземно-гніздових видів птахів. Меншу частку складають ті види, які обирають для гніздування підлісок. Ще менше будують гнізда в дуплах дерев (рис. 3.9). На території лісосмути та в полях живиться переважна кількість видів птахів цього біотопу. Біля третини видів знаходять поживу в посівах полів і чверть видів птахів живляться в підліску (рис. 3.10).

Отже, можна дійти висновку, що видовий склад деревних порід, які формують біотоп лісосмути та наявність у ньому підліску, визначає кількісний склад орнітофауни полезахисних лісосмуг фермерського господарства «Богданівський курінь». Найбільшу кількість видів було зареєстровано в дубових лісосмугах, які обрали цей біотоп для гніздування. Проте і в дубово-ясеневих, сосново-березових та мішаних лісосмугах господарства теж відмічали багато видів гніздової орнітофауни. Велику частку у всіх типах біотопів лісосмуг становили узлісно-лісові та узлісні види. Узлісно-польових видів було більше у розріджених посадках лісосмуг господарства, де екологічні групи птахів за місцем гніздування розподілені найбільш рівномірно. У тих лісосмугах, де було лише два яруси (крона та наземний) відмічено і менше видів пташиного населення, які і гніздяться в цих ярусах. З появою у деяких видах лісосмуг підліску, ярусність збільшується і, відповідно, збільшується кількість місць для побудови гнізд. В таких лісосмугах відмічено появу чагарникових видів орнітофауни.

3.4. Заходи, рекомендовані фермерському господарству, з метою збереження різноманіття птахів під час здійснення виробничої діяльності

Загальновідомо, що середовищем існування для багатьох видів птахів є сільськогосподарські угіддя [21]. Під час проведення виробничої діяльності фермерським господарством «Богданівський курінь» потрібно застосовувати заходи задля мінімізації впливу технологічних процесів сільськогосподарського виробництва на орнітофауну біотопів господарства.

Було запропоновано впровадити в життя низку рекомендацій:

- Непереорані смуги по периметрам сільськогосподарських угідь господарства слід оберігати від антропогенного впливу, оскільки вони можуть бути місцями оселення птахів;

- Збереження стерні дасть змогу створити кормову базу для зимуючих на території господарства птахів;

- Бажано виділити в землях господарства територію, на якій не буде проводитися обробка гербіцидами, не буде проводитися оранка та викошування з березня по липень. Що дасть змогу більшості польових видів завершити свій життєвий цикл. За потреби боротьби з бур'янною рослинністю, рекомендовано проводити це в інший час.

- Впродовж всього періоду з травня до першої декади липня рекомендовано зменшити обсяг викошуваних площ господарства, оскільки в цей період рослинний покрив є надзвичайно важливим для пташенят луня лучного. У випадку виявлення його гнізд під час жнив зернових культур, необхідно у радіусі понад 2 метри залишити рослинність недоторканою.

- Під час жнив культури слід прибирати поступово, у прокос, що розширюється чи в «розгон»; викошування слід проводити у напрямку від населених пунктів до природних екосистем. Також запропоновано відмовитися від способу викошування сільськогосподарських культур з периферії поля до його центру, оскільки злякані технікою тварини збиваються у центрі поля і гинуть під колесами. Зниження чисельності дрібних ссавців, у такому випадку, зменшує кормову базу хижих птахів.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота присвячена вивченню видового складу птахів та встановленню щільності населення орнітофауни території фермерського господарства «Богданівський курінь». Отримані результати дали змогу дійти таких висновків:

1. Для зернових культур впродовж вегетації характерною є динаміка висоти рослинного покриву та ступінь зімкненості, що спричиняє значний вплив на умови існування птахів. Щоб оцінити такий вплив вегетаційний період сільськогосподарських культур розділено на три етапи: I – від сходів до висоти рослини у 30 см; II – рослини мають висоту 30-50 см; III – висота рослин 50-100 см.

2. В умовах фермерського господарства «Богданівський курінь» під час першого етапу вегетації на полях з озимими зерновими зареєстрували найбільшу кількість видів – 32 види птахів (загальна щільність – 56,5 ос/км²). Такі дані можна пояснити ще триваючою у багатьох видів міграцією, оскільки тільки в цей період на цих посівах траплялись поодинокі екземпляри луня польового, гуски білолобої великої, чорниша, журавля сірого та вальдшнепа.

3. На полях фермерського господарства «Богданівський курінь» достовірно виявлено 6 видів гніздових птахів: плиска жовта, жайворонок польовий, щеврик польовий, куріпка сіра, перепілка та лунь лучний.

4. Домінуючими видами полів господарства є жайворонок польовий та плиска жовта.

5. На полях зернових культур з висотою посівів 10-30 см (перший період вегетації), коли умови є найбільш сприятливими не тільки для гніздування, а й для полювання хижих птахів, нами було відмічено найбільшу кількість видів орнітофауни. Цей етап росту характеризується високими показниками загальної щільності гніздових птахів та максимальною кількістю їх видів.

6. Склад орнітофауни полів фермерського господарства «Богданівський курінь» у великій мірі залежить від виду сільськогосподарської культури та від сезону року і етапів сільськогосподарського виробництва. Так, максимальне число видів птахів та найвищу щільність їх населення було зафіксовано впродовж періоду міграцій птахів.

7. Видовий склад деревних порід, які формують біотоп лісосмуги та наявність у ньому підліску, визначає кількісний склад орнітофауни полезахисних лісосмуг фермерського господарства «Богданівський курінь».

8. Найбільшу кількість видів було зареєстровано в дубових лісосмугах, які обрали цей біотоп для гніздування. Проте і в дубово-ясеневих, сосново-березових та мішаних лісосмугах господарства теж відмічали багато видів гніздової орнітофауни.

9. Велику частку у всіх типах біотопів лісосмуг становили узлісно-лісові та узлісні види. Узлісно-польових видів було більше у розріджених посадках лісосмуг господарства, де екологічні групи птахів за місцем гніздування розподілені найбільш рівномірно.

10. У тих лісосмугах, де було лише два яруси (крона та наземний) відмічено і менше видів пташиного населення, які і гніздяться в цих ярусах. З появою у деяких видах лісосмуг підліску, ярусність збільшується і, відповідно, збільшується кількість місць для побудови гнізд. В таких лісосмугах відмічено появу чагарникових видів орнітофауни.

11. Розроблено рекомендації заходів з метою збереження різноманіття птахів під час здійснення виробничої діяльності у фермерському господарстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Акімов М.П. Аналіз орнітофауни штучних степових лісонасаджень. *Збірник робіт біологічного факультету Дніпропетровського державного університету*. Дніпропетровськ, 1938. Т. 10. Вип. 2. С. 20-34.
2. Артоболевський В. Матеріали до списку птахів південної половини Чернігівщини. *Записки Київського інституту народної освіти*. 1926. Т. 1. С. 113-126.
3. Бабенко Л.А. До питання про живлення сірої ворони та її значення в народному господарстві Придніпровського лісостепу УРСР. *Вісник Київського університету*. Серія біологія, 1960 (1961). № 3. Вип. 2. С. 78-85.
4. Башта Т.В. Методи виявлення та обліку сов. Обліки птахів: підходи, методики, результати. Львів-Київ, 1997. С.63–71.
5. Березюк І.В., Греков В.С. Жулан и чернолобый сорокопуд в культурном ландшафте окрестностей Одессы. *Новости орнитологии*. ю Алма-Ата, 1965. С. 31-32.
6. Бокотей А.А., Кучинська І.В., Дзюбенко Н.В. Значення стариць у підтриманні різноманіття птахів басейну верхнього Дністра. *Бранта*, 2003. №6. С. 7–17.
7. Будниченко А.С. О составе фауны и хозяйственном значении птиц в полезащитных насаждениях. *Зоологический журнал*, 1955. Т. 34. Вып. 5. С. 4-12.
8. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів. Харків, 2001. 116 с.
9. Воїнственський М.А. Корисні птахи України. Київ : Радянська школа, 1950. 79 с.
10. Воїнственський М.А. Методика вивчення корисних птахів і використання їх у боротьбі з шкідниками сільськогосподарських культур. Київ : Радянська школа, 1954. 50 с.

11. Волчанецкий И.Б., Медведев С.И. К вопросу о формировании фауны полейзащитных полос. Труды НИИ биологии при ХГУ. Харьков, 1950. Т. 14-15.
12. Гавриленко М.І. Нові і маловідомі птахи Полтавщини. Матеріали про охорону природи на Україні. Випуск 1. 1958. С. 96.
13. Гаврись Г.Г. Приватизація землі та змінюваність фауністичних комплексів хребетних тварин агроценозів. Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Книга 2. Київ : ЗАТ «Нічлава». 2005. 592 с.
14. Гладков Н.А. О птичьем населении изолированных колхозных лесных полос. *Охрана природы*. 1952. № 15. С. 28-32.
15. Гладун Г.Б., Трофименко М.Є., Лохматов М.А. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування. ХНАУ. Харків : ППВ «Нове слово», 2005. 392 с.
16. Груздев В.В. О значении освещенности для распределения насекомоядных птиц в лесных массивах и лесополосах. *Зоологический журнал*. Т. 31. М., 1952. Вып. 4. С. 556-563.
17. Гузій А.І. Вплив структури лісостанів на просторово-типологічну організацію населення птахів західного регіону України: Дис...доктора с.-г. наук Львів, 2002. 313 с.
18. Демченко О.Ф. Корисні птахи в боротьбі з шкідниками. Мічурінець. 1951. № 3. С. 25-26.
19. Жежерін В.П. Особливості орнітофауни українського Полісся залежно від ландшафтних умов. Наземні хребетні України. 1965. С. 69- 81.
20. Кузьменко В.Ю., Кузьменко Т.М. Динаміка щільності населення жайворонка польового *Alauda arvensis*, L., 1758 на полях зернових культур. 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.

21. Кузьменко Т.М., Кузьменко Ю.В., Гаврись Г.Г. Орнітофауна полів зернових злаків регіону Східного Полісся та Лісостепу України (гніздовий сезон 2008-2011 рр.). *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Біологія. 2011. Випуск 31. С. 97-105.
22. Кузьменко Т.М., Кузьменко Ю.В. Щільність плиски жовтої *Motacilla flava* L. на агроландшафтах Східного Полісся та Лісостепу *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.
23. Кузьменко Т.М., Атамась Н.С. Щільність населення садової вівсянки у полезахисних лісосмугах Лівобережного Полісся та Лісостепу. *Беркут*. Т. 20. Вип. 1-2, 2011. С. 123-127.
24. Кшик Я.Р. Про орнітофауну острівних агронасаджень і полезахисних смуг на Львівщині. Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк, 1990. С. 57-58.
25. Листопадський М.А. Про річні зміни в орнітофауні агроecosystem під впливом байрачних дібров. Біологія ХХІ століття: теорія, практика, викладання : мат. міжнар. наук. конф. Київ : Фітосоціоцентр, 2007. С. 225–226
26. Майхрук М.І. Чисельність птахів польового ландшафту Тернопільщини. Обліки птахів: підходи, методики, результати. Львів-Київ, 1997. С. 83-89.
27. Марисова И.В., Талпош В.С. Птицы Украины. Полевой определитель. Київ: Вища школа, 1984. 184 с.
28. Назаренко Л.Ф. До питання про збагачення лісонасаджень Одеської області корисними для сільського господарства птахами. Труды Одесского государственного университета. Биология, 1957. № 8.
29. Патица В.П., Соломаха В.А., Бурда Р.І. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні. Київ : Хімджест, 2003. 256 с.

30. Роговий Ю.Ф. До екології білого лелеки у Полтавській області. *Беркут*, 1994. Т. 3. Вип. 1. С. 20-21.
31. Роговий Ю.Ф. Хижі птахи та сови долини р. Кагамлик (Полтавська область). *Беркут*. 1999. Т. 8. Вип. 1. С. 110-112.
32. Рудишин М.П., Зарічний В.М. Особливості популяції сірої куріпки в лісостепових районах Львівщини. Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк, 1990. С. 58-59.
33. Самофалов М.Ф. Про зміни в фауні Чернігівщини в історичному аспекті. II Чернігівська обласна наукова конф. з історичного краєзнавства. Тези доп. Вип. 2. Чернігів-Ніжин, 1988. С. 122-123.
34. Селезнев Н.Г. Птахи лісних полезахисних смуг Богданівки Акмечетки Одеської області. Праці н.-д. зоол.-біол. ін-ту ХГУ. Харків, 1940. № 8-9. С. 14-20.
35. Семаго Л.Л. Орнітофауна комплексу полезахисних лісних полос и межполосних участків юго-востока Черноземского центра и пути повышения её полезной роли: Автореф. дис. канд. биол. наук. Воронеж, 1960. 20 с.
36. Соловій І.П. Потенційні біотопи орнітофауни в сучасних агроландшафтах західного лісостепу. Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк, 1990. С. 60-61.
37. Соловій І.П., Баранов В.М. До питання сезонних міграцій сірої куріпки в агроландшафтах. Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. Луцьк, 1990. С. 131-132.
38. Татаріко О.Г. Організація та завдання агроекологічного моніторингу. *Агроекологічний журнал*, 2002. № 2. С. 19-23.
39. Федоренко А.П. Птахи – знищувачі бурякових довгоносиків. Доповіді АН УРСР. 1956. № 2. С. 200-204.
40. Федоренко А.П. Значення птахів як біологічного фактора в боротьбі з шкідливими комахами. Проблеми ентомології на Україні. 1959. С. 224-225.

41. Фесенко Г. В., Бокотей А.А. Птахи фауни України: польовий визначник. Київ : Новий друк, 2002. 414 с.
42. Фесенко Г. В., Бокотей А.А. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів). КиївЛьвів : Ромус-Поліграф, 2007. 111 с.
43. Шарлемань М.В. Матеріали до фауни звірів та птахів Чернігівської області. Київ: Вид-во АН УРСР. 1936. 112 с.
44. Шкільний К.С., Гіренко Л.Л. Матеріали до фауни птахів та звірів північного Наддніпров'я Чернігівщини. Студентські наукові праці: Біологія та геологія. Видання КДУ ім. Т.Г. Шевченка. Збірник 4. 1939. С. 123-154.