

598.2 (477.5)

## ОРНІТОФАУНА ПОЛІВ ЗЕРНОВИХ ЗЛАКІВ РЕГІОНУ СХІДНОГО ПОЛІССЯ ТА ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ (ГНІЗДОВИЙ СЕЗОН 2008-2011 РР.).

Кузьменко Т. М., Кузьменко Ю. В., Гаврись Г. Г.

*Орнітофауна полів зернових злаків регіону Східного Полісся та Лісостепу України (сезон 2008-2011 рр.) - Т. М. Кузьменко, Ю. В. Кузьменко, Г. Г. Гаврись - Встановлено, що населення птахів досліджуваної території складає 62 види у зоні Полісся; 52 види – у зоні Лісостепу. Гніздяться 11 видів; з них найбільше у період, коли злаки досягають 10-30 см у висоту. Процес подальшого зростання злаків співпадає з зниженням видового різноманіття птахів. Максимум припадає на поля озимини поліського регіону, мінімум для ярих культур цієї зони. Склад пташиного населення полів озимих зернових злаків, в цілому, є схожим для всього досліджуваного регіону. Найбільше відрізняються орнітокомплекси полів ярих зернових Полісся.*

**Ключові слова:** орнітофауна, озимі зернові, ярі зернові, видовий склад, щільність птахів.

**Адреса:** Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України; [Sovionysh@yandex.ru](mailto:Sovionysh@yandex.ru), [Strix-nebulosa@yandex.ru](mailto:Strix-nebulosa@yandex.ru)

*Avifauna of cereals fields of regions of East Polissia and Forest-steppe Zone of Ukraine (seasons of 2008-2011).- T. N. Kuzmenko, Yu. V. Kuzmenko, G. G. Gavris- It's founded that avifauna of explored territory is presented by 62 bird species on Polissia Zone; 52 species - in Forest-steppe Zone. There are 11 breeding species; mostly nest in period when height of plants is from 10 to 30 cm. The process of the following growing of cereals complies with the bird species reduction. Maximum of this process exists for winter wheat of Polissia region, minimum - for summer wheat of that zone. As whole the bird associations of winter wheat are similar for studies region. Bird complexes of summer wheat of Polissia Zone are more discriminating.*

**Key words:** avifauna, breeding period, agrilandscape, species composition, bird density.

**Address:** Schmalhausen Institute of Zoology, Bogdan Khmelnytskyi str. 15, 01601, Kiev, Ukraine, e-mail: [Sovionysh@yandex.ru](mailto:Sovionysh@yandex.ru), [Strix-nebulosa@yandex.ru](mailto:Strix-nebulosa@yandex.ru)

### Вступ

Вирощування зернових культур є традиційною рисою сільського господарства в Україні, і поля під цими культурами займають великий відсоток площі орних земель. Так, у 2008 році в Чернігівській, Сумській та Полтавській областях під пшеницею (озимому та ярою) знаходилося загалом 770 тис. га, під озимим та ярим житом – 169 тис. га, під озимим та ярим ячменем – 492 тис. га, під вівсом – 137 тис. га [17]. Займаючи значні площі, ці території відіграють важливе значення у формуванні орнітофауни регіону. В першу чергу, поля зернових культур є важливими гніздовими та кормовими біотопами для птахів лучно-степового фауністичного комплексу.

Спеціальні дослідження орнітофауни полів сільськогосподарських культур в нашій країні розпочалися лише з середини ХХ сторіччя. До цього періоду належать роботи М. А. Воїнственського [7, 8], А. П. Федоренка [23], Д. В. Владисhevського [4, 5, 6]. Згодом з'являються

праці В. П. Беліка [2], І. Є. Васильєва та Б. С. Кубанцева [3], В. Я. Кузьменка [11], І. М. Майхрука [13], І. П. Соловія [21] тощо. З сучасних публікацій можна згадати роботи Г. Г. Гаврися [9], І. С. Янчука [27], присвячені вивченню орнітофауни агроценозів правобережної України.

Що стосується Лівобережжя, фрагментарні відомості стосовно окремих видів птахів сільськогосподарських угідь регіону Полісся і Лісостепу містяться у роботах М. Шарлеманя [25], К. С. Шкільного, Л. Л. Гіренко [26], І. В. Марисової [14], М. Ф. Самофалова [19], В.Т. Афанасьєва [1], М.Є. Матвієнка [15]. Ці дослідження відносяться до 1930-1970 рр., а на сучасному етапі взагалі відсутні.

Метою нашої роботи є встановити видовий склад та чисельність птахів полів зернових культур регіону Східного Полісся та Лісостепу України, оцінити їх орнітофауністичне різноманіття в різних природних зонах та

з'ясувати вплив висоти посівів на структуру орнітокомплексів.

#### **Матеріали та методики досліджень**

Під час досліджень були обстежені сільськогосподарські угіддя околиць 73 населених пунктів шести областей: Чернігівської (Чернігівський, Куликівський, Козелецький, Ніжинський, Носівський, Прилуцький райони), Сумської (Сумський, Середино-Будський, Білопільський, Лебединський райони), Київської (Яготинський район), Полтавської (Полтавський, Гребінківський, Пирятинський, Лубенський, Оржицький, Миргородський, Новосанжарський, Кобеляцький райони), Черкаської (Драбівський район) і Харківської (Валківський район).

Збір матеріалу проводився за загальноприйнятими методиками протягом 75 днів з квітня по липень у 2008, 2009, 2010 та 2011 роках.

Загальна довжина облікових маршрутів склала 128 км. У поліській зоні – 48 км для озимини (28 днів) і 17 км для ярих зернових (12 днів); у Лісостепу – 43 км для озимини (20 днів) і 20 км для ярих зернових (15 днів). Загальна площа досліджень склала 55,61 км<sup>2</sup>, у т.ч.: на Поліссі – 20,63 км<sup>2</sup> для озимини і 5,44<sub>2</sub> км<sup>2</sup> для ярих зернових; у Лісостепу – 19,77 км<sup>2</sup> для озимини і 9,77 км<sup>2</sup> для ярих зернових.

За увесь період спостережень обліковано 3243 особини, з них 2220 на озимині і 1023 на полях ярих зернових культур. Дослідженнями були охоплені поля пшениці, жита, вівсу та ячменю, які належать до зернових культур першої групи.

#### **Фізико-географічна характеристика регіону досліджень**

Були досліджені агроландшафти двох природних зон Лівобережної України – Полісся та Лісостепу.

Українське Полісся являє собою південно-західну частину великої зони мішаних лісів. На лівобережжі Дніпра південна межа його нечітка, поліські ландшафти по широких терасах поступово переходять в лісостепові ландшафти Придніпровської низовини. Характерними рисами природних умов Полісся є низовинний рельєф з широкими заболоченими річковими долинами, високий рівень ґрунтових вод, позитивний баланс вологи та переважання дерново-підзолистих і болотних ґрунтів. Лівобережне Полісся відрізняється від Правобережного більш гомогенними ландшафтами. 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 [24].

Полісся є найменш розораним порівняно з іншими зонами. Сільськогосподарська зона Полісся займає зону мішаних лісів і прилеглі до неї

райони лісостепової природної зони. В умовах рівнинної території з достатнім або надмірним зволоженням, із дерново-підзолистими ґрунтами, значними площами пасовищ та сіножатей розвинене льонарство, картоплярство, зернове господарство (жито, пшениця, гречка) [10]. В цій зоні більшу площу в порівнянні з лісостеповою зоною займає жито та овес.

Характерною особливістю лісостепової зони є чергування степових і лісових ділянок. До розорювання тут на безлісих площах були поширені лучні степи й остепнені луки. Зараз вся територія Лісостепу дуже незліснена внаслідок господарської діяльності людини [10].

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. Залісненість Лівобережжя незначна, в деревостані лісів переважають дуб, ясен, липа та клен. Площа заболочених земель складає 8% [24].

Лісостепова природна зона має високий рівень господарського освоєння: розораність земель становить 75-80% від загальної площі. Сільськогосподарська зона з однойменною назвою майже повністю співпадає з природною зоною. Родючі, переважно чорноземні, ґрунти і достатнє зволоження сприяли спеціалізації сільськогосподарського виробництва на буряківництві та зерновому господарстві (пшениця, кукурудза) [10]. Тут зосереджені великі площі посівів озимої та ярої пшениці, ячменю.

#### **Результати та їх обговорення**

За результатами досліджень, орнітофауна полів зернових культур налічує 62 види птахів на Поліссі і 52 види у Лісостепу. Їх систематичний склад представлений 11 рядами (рис. 1, 2).

Як і очікувалось, в обох природних зонах за видовим різноманіттям переважають Горобцеподібні Passeriformes: у лісовій зоні вони складають 46% 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.

Зернові культури протягом вегетації характеризуються динамікою висоти рослинного покриву та зімкнутістю, що відповідно впливає на умови існування птахів. Для оцінки такого впливу вегетаційний період був розділений на три етапи (у таблиці 1 та 2 показані римськими цифрами). 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 *Alauda arvensis* [20].

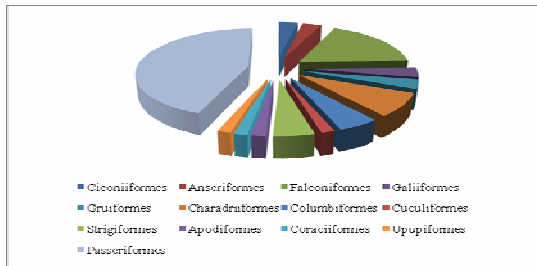


Рис. 1. Систематичний склад птахів полів зернових культур Полісся Лівобережжя

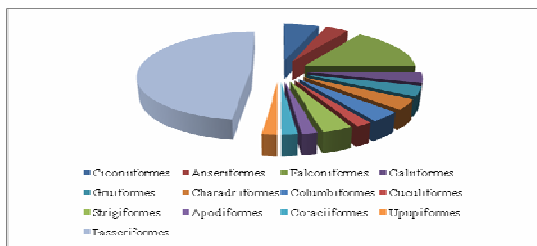


Рис. 2. Систематичний склад птахів полів зернових культур Лісостепу Лівобережжя

Однак слід звернути увагу на необхідність розділення озимих та ярих культур, вегетаційні фази яких 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 деяких видів хижаків, здобич яких за таких умов стає недоступною, однак саме такі умови сприятливі для гніздування луня лучного *Circus pygargus*.

#### Полісся

На першому етапі вегетації на полях озимих зернових було зареєстрована максимальна кількість – 49 видів птахів з показником загальної щільності – 88,9 ос./км<sup>2</sup>. Очевидно, це обумовлено міграцією, яка ще триває для багатьох видів. Так, лише в даний період на полях озимих зернових відмічені гуска велика білолоба *Anser albifrons*, лунь польовий *Cyrcus cyaneus*, журавель сирій *Grus grus*, чорниш *Tringa ochropus*, вальдшнеп *Scolopax rusticola* тощо. Озимина на цьому етапі є місцем гніздування для 8 видів птахів (16,3% від загальної кількості видів), загальна щільність яких складає 33,7

пар/км<sup>2</sup>. До них належать жайворонок польовий, плиска жовта *Motacilla flava*, чайка *Vanellus vanellus*, деркач *Crex crex*, перепілка *Coturnix coturnix*, куріпка сіра *Perdix perdix*, а також два види чеканів – лучний *Saxicola rubetra* та чорноголовий *S. torquata*. Домінантом є жайворонок польовий, щільність якого в кілька разів перевищує щільність інших гніздових видів (табл. 1). 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 (особисте повідомлення) а, лівобережного Лісостепу – С. А. Лебедем [12]. За даними останнього, середня щільність населення птахів на озимині та ріллі становила тут 0,03 пар/км<sup>2</sup>. З інших регіонів, гніздування чайки у Ленінградській області вивчав Д. М. Нанкінов [16]. 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 зустрічаються 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 і налічується 8 гніздових. З перших високу середню щільність мають серпокрильці чорні *Apus apus* та ластівки сільські *Hirundo rustica* (табл. 1). Загальна щільність птахів більша, ніж на попередньому етапі полів озимини і становить 94,0 ос./км<sup>2</sup>; це є максимальна загальна щільність для пташиного населення полів зернових культур обох природних зон.

До складу гніздової орнітофауни II етапу розвитку озимини додається лунь лучний, крім того, з нього випадає чайка, однак щільність окремих видів значно зростає. Це, в першу чергу, характерне для плиски жовтої (рис. 4) та перепілки (табл. 1). Натомість, середня щільність гніздування жайворонка польового (рис. 3) збільшується незначно, хоча ця позитивна динаміка, вірогідно, не може бути проаналізована як достовірна. Наведені дані цілком узгоджуються з екологічними потребами вищезгаданих видів. Жайворонок польовий надає перевагу негустій і невисокій рослинності, а отже найчисельнішим є

само у відповідних біотопах (етап перший та певною мірою другий). Плиска жовта населяє переважно високотравні угруповання з багатою рослинністю, отож найкращі умови для неї створюються в період, коли зернові перебувають на другому етапі, що й підтверджує крива на рис.

4. Перепілка теж віддає перевагу високій густій рослинності. Крім того, другий етап розвитку озимини припадає на другу-третю декаду травня та на початок червня, коли у цих видів відмічається пік гніздування.

Таблиця 1 Середня щільність птахів на полях зернових у поліській зоні (пар/км<sup>2</sup> для гніздових видів, ос./км<sup>2</sup> для решти)

№	Вид	Біотоп	Озима			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>		0,50*	0,30*	0,30*	0,50*	0,30*	0,25*
20	<i>Vanellus vanellus</i>		2,45*	-	18,86	3,88*	-	-
21	<i>Tringa ochropus</i>		3,67	-	-	-	-	-
22	<i>Scolopax rusticola</i>		0,11	-	-	-	-	-
23	<i>Larus ridibundus</i>		3,33	-	2,46	-	4,44	14,81
24	<i>Chlidonias leucopterus</i>		-	-	0,21	-	-	-
25	<i>Columba palumbus</i>		1,37	-	0,33	1,29	2,46	-
26	<i>Columba livia</i>		-	-	-	25,5	-	-
27	<i>Streptopelia turtur</i>		-	-	-	0,25	-	-
28	<i>Cuculus canorus</i>		0,17	1,28	-	-	-	-
29	<i>Asio otus</i>		0,28	0,18	0,20	0,20	0,18	0,18
30	<i>Asio flammeus</i>		-	-	0,08	-	-	-
31	<i>Athene noctua</i>		0,21	-	-	-	-	-
32	<i>Apus apus</i>		-	28,67	1,46	1,0	5,48	-
33	<i>Merops apiaster</i>		-	-	0,33	-	-	-
34	<i>Upupa epops</i>		0,16	-	-	-	-	-
35	<i>Riparia riparia</i>		-	-	2,19	-	-	23,33
36	<i>Hirundo rustica</i>		0,93	8,11	4,81	-	9,44	1,33
37	<i>Delichon urbica</i>		-	1,33	-	-	-	-
38	<i>Alauda arvensis</i>		26,31*	28,39*	9,35*	18,81*	17,14*	8,14*
39	<i>Anthus campestris</i>		-	-	-	0,01*	0,01*	-
40	<i>Anthus trivialis</i>		0,10	-	-	-	-	-
41	<i>Anthus pratensis</i>		0,22	-	-	-	-	-
42	<i>Motacilla flava</i>		3,85*	11,44*	6,05*	1,86*	5,32*	7,89*
43	<i>Motacilla alba</i>		0,93	-	-	-	-	-
44	<i>Lanius collurio</i>		-	-	0,47	-	-	-
45	<i>Lanius minor</i>		-	-	0,15	-	-	-
46	<i>Oriolus oriolus</i>		0,18	-	-	-	-	-
47	<i>Sturnus vulgaris</i>		9,54	2,22	3,67	2,92	-	-
48	<i>Garrulus glandarius</i>		0,17	-	-	-	-	-
49	<i>Corvus frugilegus</i>		1,0	-	-	-	-	-
50	<i>Corvus cornix</i>		1,06	-	-	0,43	0,56	-
51	<i>Corvus corax</i>		4,40	2,22	0,78	0,75	8,33	1,48

№	Вид	Біотоп	Озимина			Ярі зернові		
			I	II	III	I	II	III
52	<i>Saxicola rubetra</i>		0,12*	0,83*	0,72*	0,43*	0,48*	2,76*
53	<i>Saxicola torquata</i>		0,17*	0,15*	0,15*	0,17*	0,16*	0,16*
54	<i>Oenanthe oenanthe</i>		-	1,11	-	-	-	-
55	<i>Turdus pilaris</i>		1,89	-	-	-	-	-
56	<i>Turdus philomelos</i>		0,06	-	-	-	-	-
57	<i>Fringilla coelebs</i>		13,61	1,11	-	-	-	-
58	<i>Spinus spinus</i>		0,5	-	-	-	-	-
59	<i>Carduelis carduelis</i>		0,8	-	4,48	-	-	-
60	<i>Acanthis cannabina</i>		1,25	-	-	-	-	2,2
61	<i>C. coccothraustes</i>		1,33	-	-	-	-	-
62	<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			49	21	30	21	16	14

Примітка: щільність гніздових видів позначена зірочкою

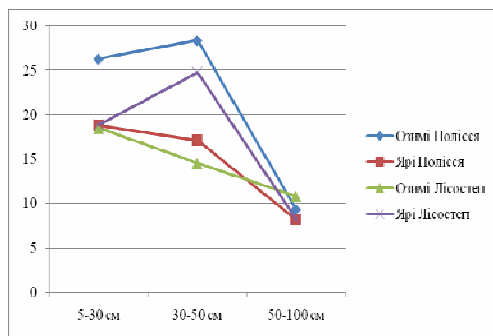


Рис. 3. Динаміка середньої щільності жайворонка польового на полях зернових з різною висотою посівів у досліджуваному регіоні

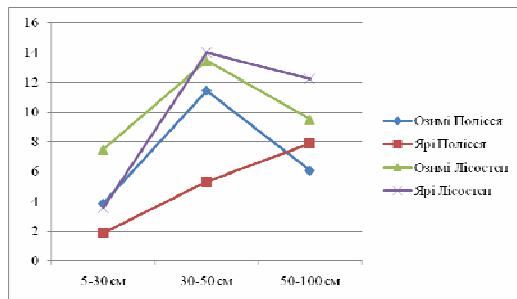


Рис. 4. Динаміка середньої щільності пливки жовтої на полях зернових з різною висотою посівів у досліджуваному регіоні

На третьому етапі кількість видів птахів на полях озимини збільшується до 30, але їхня загальна щільність значно падає до 62,2 ос./км<sup>2</sup>. Середня щільність жайворонка польового зменшується втричі, пливки жовтої – вдвічі, у інших гніздових видів майже не змінюється (рис. 3, 4, табл. 1). Дуже густий та високий травостій зернових змушує жайворонка переміщуватись на ділянки з більш придатними умовами [20], зокрема на ярі зернові або ж інші сільськогосподарські культури.

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*, які живилися на цих полях.

Загальна щільність птахів на полях ярих зернових культур на першому етапі становить 61,9 ос./км<sup>2</sup>, а щільність гніздових видів – 25,9 пар/км<sup>2</sup>, або 42% від загальної щільності. Домінантом серед них є жайворонка польовий, частка якого в гніздовому населенні становить 73%. Ми припускаємо, що 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 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. У цей період відбувається незначне зменшення щільності жайворонка польового (рис. 3), а також кількаразове збільшення щільності пливки жовтої (рис. 4) та перепілки (табл. 1), що є характерним не тільки для озимини, але і для ярих зернових. На відміну від озимини, на полях ярих зернових культур на першому-другому етапах на гніздуванні відмічений шеврик польовий *Anthus campestris*. Однак слід зауважити, що цей вид зареєстровано лише на полі вівса.

Найменша видова різноманітність у лісовій зоні зареєстрована під час третього етапу на полях ярих зернових культур – 14 видів. Загальна щільність їх населення більша, ніж на попередньому етапі, і становить 66,42 ос./км<sup>2</sup>, хоча загальна щільність гніздових видів прогнозовано зменшується, і вклад гніздової орнітофауни не перевищує 35%; різко падає щільність домінуючого виду – жайворонка

польового (рис. 3). Однак в незначній мірі зростає щільність населення плиски жовтої, перепілки та чекана лучного (табл. 1).

#### Лісостеп

Орнітофауна полів зернових культур характеризується меншою кількістю видів, ніж у попередній природній зоні. На нашу думку, це

обумовлено періодом обліків, оскільки міграція у Лісостепу починається і завершується раніше, вивчення гніздового сезону нами в цій зоні 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.

Таблиця 2 Середня щільність птахів на полях зернових у лісостеповій зоні (пар/км<sup>2</sup> для гніздових видів, ос./км<sup>2</sup> для решти)

№	Вид	Біотоп			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	0,1	-	-	-	-
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*	0,10*	0,20*	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. coccythraustes</i>	-	0,8	-	-	-	-

№	Вид	Озимина			Ярі зернові		
		I	II	III	I	II	III
51	<i>Emberiza citrinella</i>	-	0,23	0,10	-	-	-
52	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	1,82	-	-	-
	Загальна щільність	41,83	51,90	53,33	79,72	74,82	56,22
	Кількість видів	27	27	29	24	23	26

Примітка: щільність гніздових видів позначена зірочкою

На першому етапі на полях озимини були обліковані 27 видів птахів (табл. 2) із загальною щільністю 41,8 ос./км<sup>2</sup>. З мігрантів відмічені, як і в Поліссі, два види гусей та журавель сірий. Загальна щільність гніздового населення становить 27,5 пар/км<sup>2</sup>, що складає 66% від загального населення птахів. Гніздяться на цьому етапі 7 видів (26% від загальної кількості), серед них домінує жайворонок польовий; порівняно з іншими видами високу щільність має плиска жовта. Щільність інших гніздових видів не перевищує 1 пар/км<sup>2</sup>. До них належать такі спільні з лісовою 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 51,9 ос./км<sup>2</sup>. 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 *Upupa epops*, сорокопуд чорнолобий *Lanius minor*, серпокрилець чорний тощо. Цікавим фактом є зустріч 21 червня 2009 р. двох особин сича хатнього *Athene noctua*, які трималися на ЛЕП над полем в окол. с. Жуки Полтавського р-ну в 12.30 дня у спекотну сонячну погоду.

Гніздова орнітофауна цього етапу представлена 6 видами (22% від загальної кількості видів) із загальною щільністю 29,4 пар/км<sup>2</sup> що становить 57% пташиного населення. Середня щільність домінуючого жайворонка польового знизилась, плиска жовтої, навпаки, зросла (рис. 3, 4, табл. 2), як це спостерігалось для другого етапу у поліській зоні.

Третій етап озимини полів зернових культур у лісостеповій зоні характеризується наявністю 29 видів птахів, загальна щільність яких складає 53,3 ос./км<sup>2</sup>. За результатами обліків, гніздяться на цьому етапі 6 видів. Таким чином, гніздова орнітофауна налічує 24% від загальної кількості видів. Загальна щільність птахів, що розмножуються, складає 44% від загальної щільності, і це 23,7 пар/км<sup>2</sup>. Домінують жайворонок 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 – 79,9 ос./км<sup>2</sup>. 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 24,1 пар/км<sup>2</sup> (або 30% населення). Домінантом є жайворонок 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 (табл. 2) і, скоріше за все, недостовірна.

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 74,2 ос./км<sup>2</sup>. Гніздиться 6 видів (26% від загальної кількості видів), загальна щільність є максимальною серед для лісостепової зони і становить 40,2 пар/км<sup>2</sup>, 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 56,2 ос./км<sup>2</sup>. У цей період на полях живляться чисельні зграї шпаків, горобців польових *Passer montanus*, у повітрі над полями – ластівок. Гніздова орнітофауна налічує 6 видів (23% від загальної кількості видів), щільність їх незначна і загалом нараховує 23,3 пар/км<sup>2</sup>. Домінантом є плиска жовта, частка даного виду в гніздовому населенні становить 52%; середня щільність жайворонка польового значно менша (табл. 2), і його частка складає 35%.

Для всебічної оцінки орнітобіорізноманіття нами були розраховані індекси Маргалефа, Менхініка, Сімпсона, індекс полідомінантності та індекс Бергера-Паркера. Відповідно до індексів Маргалефа та Менхініка, найбільше видове багатство птахів характерне для полів озимини лісової зони, найменше – для полів ярих зернових Полісся (табл. 3).

Таблиця 3 Оцінка орніторізноманіття полів зернових Полісся та Лісостепу Лівобережної України

Індекс	Озимина Полісся	Ярі зернові Полісся	Озимина Лісостеп	Ярі зернові Лісостеп
Маргалефа	7,08	3,87	5,91	5,11
Менхінка	1,42	1,23	1,39	1,35
Сімпсона	0,12	0,15	0,15	0,12
полідомінантності	8,23	6,47	6,79	8,11
Бергера-Паркера	0,29	0,27	0,29	0,25

За показником індекса Сімпсона досліджені типи полів майже не відрізняються.

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

Таким чином, оцінюючи  $\alpha$ -орніторізноманіття, можна зробити висновок, що пташине населення досліджуваних територій відрізняється чітко

лише за ступенем видового багатства, показники інших індексів є близькими за значенням.

Для оцінки  $\beta$ -орніторізноманіття нами були розраховані показник подібності (міра Уїттекера) та показник відповідності (індекс Жаккара) [22].

Як видно з таблиці 4, найбільші показники подібності характерні для орнітофауни полів ярих зернових культур у поліській зоні, а найменші – для озимини лісостепової зони. Таким чином, 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, а також низькою є міра Уїттекера для угруповань озимини обох природних зон. Останній факт свідчить про те, що на полях озимих зернових формуються схожі орнітокомплекси лісостепової і лісової зон.

Таблиця 4 Результати розрахунків міри Уїттекера  $\beta_w$  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	-

Показники індексу Жаккара  $J_{жк}$  прямо пропорційні кількості спільних видів для двох угруповань [19], і, відповідно до таблиці 5, 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 Результати розрахунків індексу Жаккара  $J_{жк}$  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	-

Отож, досліджені поля зернових культур у двох природних зонах за показниками  $\beta$ -різноманіття характеризуються як спільними, так і своєрідними рисами. Угруповання птахів полів озимих є схожими, 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.



## Висновки

Орнітофауна полів зернових культур у гніздовий період представлена 62 видами на Поліссі та 52 видами у Лісостепу.

На досліджуваній території достовірно оселяється 11 видів: лунь лучний, жайворонок польовий, посмітюха, щеврик польовий, плиска жовта, чайка, деркач, перепілка, куріпка сіра, 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 в окремих випадках зростає.

Показники видового багатства орнітокомплексів зменшуються в ряду: озимина Полісся – озимина Лісостепу – ярі зернові Лісостепу – ярі зернові Полісся.

Угрупування птахів полів озимих зернових культур є схожими в Поліссі і Лісостепу Лівобережної України ( $J_{жс} = 0,38$ ). Орнітокомплекс полів ярих зернових Полісся характеризуються своєрідністю і найбільше відрізняються від інших досліджених угруповань ( $0,27 < J_{жс} < 0,29$ ).

1. Афанасьев В.Т. Птицы Сумщины. – Киев, 1998 – 94 с.
2. Белик В.П. Распашка степей и орнитофауна Подонья: проблемы адаптации // Современные сведения по составу, распространению и экологии птиц Сев. Кавказа: Мат-лы науч-практ конф. – Ставрополь, 1991. – С. 109-111
3. Васильев И.В., Кубанцев Б.С. Птицы полей сельскохозяйственных культур в Северных районах Нижнего Поволжья // Фауна и экология позвоночных животных в антропогенных условиях: Межвуз. сборник научных трудов. – Волгоград, 1990. – С. 83-99
4. Владышевский Д.В. О значении хозяйственной деятельности человека для птиц Белоруссии и Украины. – В книге: Новости орнитологии. – Алма-Ата, 1965. – С. 71-73
5. Владышевский Д.В. До питання про утворення авіафауни культурного ландшафту // Екологія та історія хребетн. фауни України. – Київ, 1966. – С. 156-159
6. Владышевский Д.В. Птицы в антропогенном ландшафте. – Новосибирск, 1975. – 196 с.
7. Войственский М.А. Корисні дикі птахи України. – К.: Держлісгоспвидав УРСР, 1960. – 99 с.
8. Войственский М.А. Методика вивчення корисних птахів і використання їх у боротьбі з шкідниками сільськогосподарських культур. – К.: Радянська школа, 1954. – 50 с.
9. Гавриш 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.
10. Географія України: Довідник школяра і студента. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2007. – 416 с.
11. Кузьменко В.Я. Динамика орнітокомплексів на осушаємых землях Середнього Придніпров'я // Вестник зоології. – 1978. – № 4. – С. 27-32
12. Лебедь Е.А. Чибис в Приднепровской Лесостепи // Беркут. – 1996. – Вип. 1. – 5. – С. 31-38
13. Майхрук М.І. Чисельність птахів польового ландшафту Тернопільщини // Обліки птахів: підходи, методики, результати. – Львів-Київ, 1997. – С. 83-89.
14. Марисова И.В., Самофалов М.Ф., Левенец В.А. Изменения в фауне птиц Нежинщины вследствие осушительной мелиорации // IV Областная итоговая научная конференция «Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование». Тезисы докладов. – Гомель, 1985. – С. 97-98
15. Матвиенко М.Е. Очерки распространения и экологии птиц Сумской области (60-е годы XX ст.). – Сумы: Университетская книга, 2009. – 210 с.
16. Нанкинов Д.Н. О размножении чибиса на сельскохозяйственных полях Ленинградской области // Сборник статей по орнитологии. – Пермь, 1973. – 112 с. (С. 106-110)
17. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики: <http://www.minagro.gov.ua>
18. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М., 1982. – С. 130-164
19. Самофалов М.Ф., Дрожжин А.В. Современное состояние и перспективы охраны птиц Черниговской области в условиях осушительной мелиорации // Четвертая областная итоговая научная конференция «Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование». – Тезисы докладов. – Гомель, 1985. – С. 142-143
20. 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.
21. Соловій І.П. Потенційні біотопи орнітофауни в сучасних агроландшафтах західного лісостепу // Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони. – Луцьк, 1990. – С. 60-61.
22. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980. – 327 с.
23. Федоренко А.П. Птахи – знищувачі бурякових довгоносиків // Доповіді АН УРСР. – 1956. – № 2. – С. 200-204
24. Физико-географическое районирование Украинской ССР. – Изд-во Киевского ун-та, 1968. – 684 с.
25. Шарлемань М.В. Матеріали до фауни звірів та птахів Чернігівської області. – Київ: Вид-во АН УРСР. – 1936. – 112 с.
26. 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. – Зб. 4. – 1939. – С. 123-154
27. Янчук І.С. Птахи агроценозів східного Криворіжжя // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Біологія. – 2008. – Вип. 23. – С. 157-160

Отримано: 14 серпня 2011 р.

Прийнято до друку: 12 листопада 2011 р.