

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет біології, географії і екології
Кафедра екології та географії

ЧИСЕЛЬНІСТЬ, ПОШИРЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ
КРИЖНЯ (*ANAS PLATYRHYNCHOS*) НА ТЕРИТОРІЇ ПІВДНЯ
УКРАЇНИ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 411 групи

Спеціальності 091 Біологія

Освітньо-професійної програми Біологія

Маленкова Катерина Іванівна

Керівник к.б.н., доц. Семенюк С.К.

Рецензент к.геогр.н., доц. Саркісов А.Ю.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Літературний огляд.....	5
РОЗДІЛ 2. Характеристика матеріалів та методів дослідження...15	
2.1. Фізико-географічна характеристика району досліджень.....	15
2.2. Матеріали та методи дослідження.....	20
РОЗДІЛ 3. Особливості біології крижня.....	27
3.1. Живлення та линька.....	27
3.2. Розмноження.....	33
3.3. Природні вороги, хвороби.....	41
РОЗДІЛ 4. Чисельність та розподіл крижня в умовах півдня України.....	46
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Український уряд на цей час розроблює природоохоронну стратегію для Азово-Чорноморського регіону та переглядає мисливське законодавство. Щоб забезпечити ефективність цих дій є потреба у інформації стосовно навколводних птахів і мисливства на території. Ці дані можуть бути використані для визначення важливих видів та територій, а також потенціального впливу мисливства. Ще важливішим є початок співробітництва між мисливськими організаціями та господарствами, екологами, вченими та урядом, щоб узгодити спосіб забезпечення раціонального полювання за допомогою національних та регіональних угод і законодавства.

Крижень (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758) відноситься до важливих мисливсько-промислових птахів, з досить високими смаковими якостями м'яса. На нього ведеться регулярне регламентоване спортивне і нерегламентоване полювання.

У останні десятиліття у багатьох місцях по ряду причин чисельність крижня скоротилася і продовжує скорочуватися. Тому знання особливостей біології і поведінки цього виду, а також "вразливих місць" в його біології дозволить розробити заходи по збереженню цих корисних в усіх відношеннях птахів.

Мета роботи: дослідження чисельності, особливостей біології і поведінки крижня в умовах півдня України.

Об'єкт – крижень родини Качкові (*Anatidae*).

Предмет – біологія крижня, його міграції, чисельність, поширення, взаємозв'язок з життям людини.

Завдання:

1. Проаналізувати особливості живлення крижня по сезонам, визначити вибір кормів в умовах півдня України.
2. Дослідити процес повної та часткової линьок селезнів та самок протягом періоду розмноження.
3. Вивчити особливості розмноження крижня: парування птахів, спарювання, облаштування гнізд, відкладання яєць, насиджування, вилуплених та годування пташенят.
4. Встановити природних ворогів та хвороби, притаманні крижню.
5. Дослідити чисельність та розподіл крижня, запропонувати план дій щодо стабілізації та подальшого збільшення чисельності крижня в умовах півдня України.

Під час виконання роботи використовувалися наступні *методи*:

1. Літературний – огляд літературних даних щодо систематичного положення крижня, його морфологічних даних, особливостей і взаємовідносини з іншими видами.
2. Облікові – ця група методів відноситься до польових і використовуються вони для практичного визначення кількісного та якісного складу орнітофауни. Облікові методи бувають різних типів: ланцюговий, лінійний, кільцевий, або замкнений, облік птахів на окремих, не значних за площею ділянках.

Практичне значення. Результати досліджень представляють інтерес для співробітників Українського товариства мисливців і рибалок, працівників мисливських господарств, обласного і районного товариств охорони природи.

РОЗДІЛ 1

ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Азово-Чорноморське узбережжя України – це територія міжнародного значення для навколводних птахів. При цьому чисельність мисливців у регіоні складає 25000-35000 осіб, щорічно відстрілюється щонайменш 40000-60000 птахів. Андрющенко Ю.А. [2] вважає, що сучасний рівень мисливського навантаження у регіоні надто високий, у той самий час нестаток законодавчих положень, брак екологічної обізнаності та невірне визначення виду лише обтяжують ситуацію. Україна визнає важливість міжнародних угод з охорони природи і на цей час розроблює Національну екологічну мережу водно-болотних угідь, що охороняються та мають міжнародне значення. Однак не всі природоохоронні зусилля ефективно відображені у національних структурах та законах [2, 22]. Незважаючи на те, що деякі види суворо охороняються, мисливство має великий вплив на рідкісні види внаслідок нестачі територій, що охороняються, невірного визначення видів мисливцями та нестачі або невиконання обмежень щорічної мисливської діяльності. Крім того, відсутність обізнаності мисливців щодо розміру популяцій птахів та розташування місць концентрації навколводних птахів призводить до високого навантаження на види, які є під загрозою та на важливі місця відпочинку птахів, що включені до міжнародних угод або законів, таких як Рамсарська конвенція та Natura 2000 [22].

Український уряд зараз розроблює природоохоронну стратегію для Азово-Чорноморського регіону та переглядає мисливське законодавство. Для того, щоб ці дії були ефективними є потреба у інформації щодо колводних птахів і мисливства на території. Ці дані можуть бути використані для визначення важливих видів та територій, а також потенціального впливу мисливства. Ще важливішим є початок

співробітництва між мисливськими організаціями та господарствами, екологами, вченими та урядом з метою узгодження способу забезпечення раціонального полювання за допомогою національних на регіональних угод і законодавства. Суспільна екологічна організація “Лагуна” та Бюро Ваарденбург (Нідерланди) розробили проект, спрямований на розвиток раціонального полювання в Азово-Чорноморських водно-болотних угіддях України. Цей проект фінансується в межах програми ВВІ-МАТРА за рахунок коштів голландського уряду [3].

Крижень (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758). Найбільш відомий, з широким ареалом, вид качки (рис. 1.1).

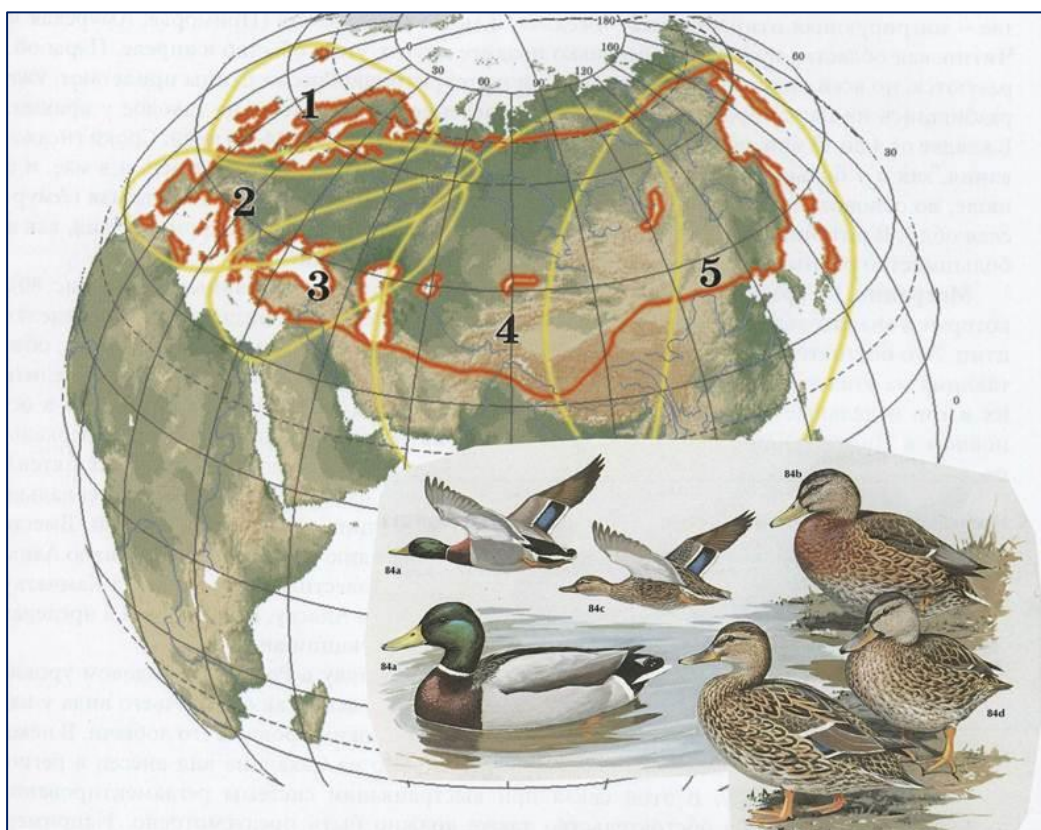


Рис. 1.1 – Гніздовий ареал і популяційні арени крижня.

Біологічна класифікація:

Тип: Хордові (*Chordata*)

Клас: Птахи (*Aves*)

Ряд: Гусеподібні (*Anseriformes*)

Родина: Качкові (*Anatidae*)

Підродина: Справжні качки (*Anatinae*)

Рід: Качка (*Anas*)

Вид: Крижень

Біноміальна назва: *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758

Особливості біології.

Крижень відноситься до качок, які найбільш поширені в північній півкулі, в Україні, а також в регіоні. Йому властиві різноякісні етологічні та екологічні реакції, які визначають великий розмір гніздового ареалу та здатність до зимівлі в порівняно суворих, як для гусеподібних, екологічних умовах.

Вага тіла крижнів відображує специфіку основних біохімічних реакцій, які перебігають у їх організмі, тим самим підтримуючи динамічну рівновагу між організмами та оточуючим середовищем [30]. Статеві розбіжності чітко виражені упродовж усього року. В цілому можна стверджувати, що різниця у вазі самців і самиць добре визначаються не тільки у дорослих птахів (рис. 1.2), але й у молодняку (табл. 1). Науковцями встановлено, що різниця між самцями та самицями

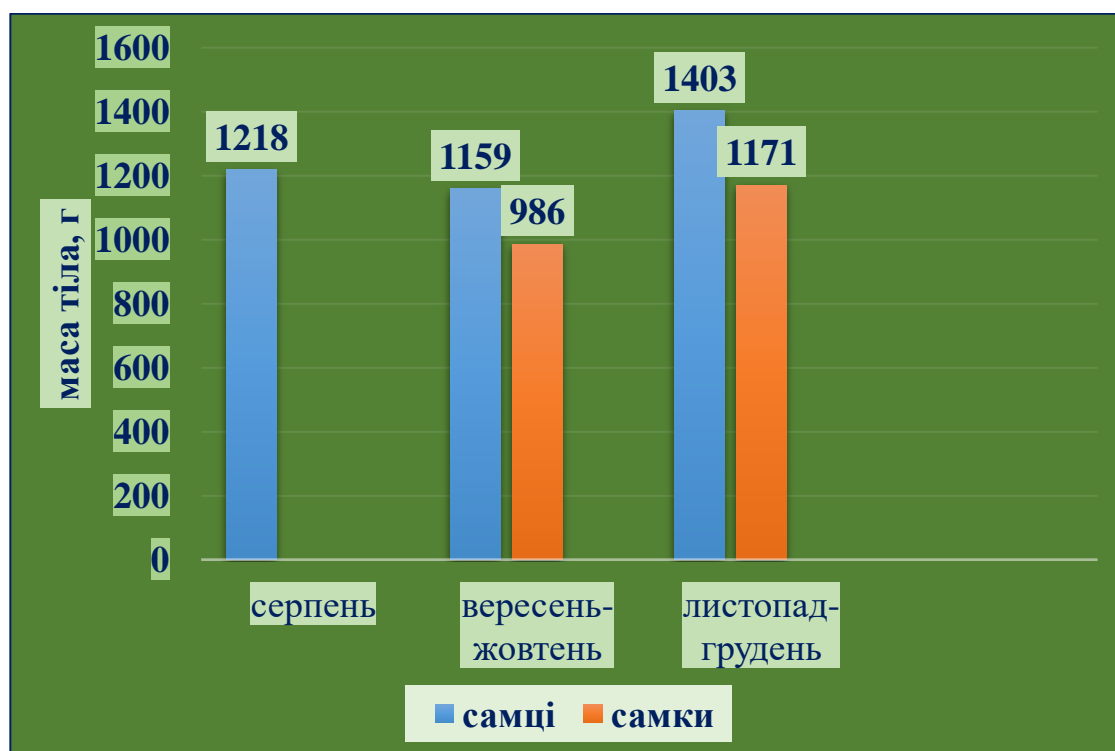


Рис. 1.2 – Сезонна динаміка маси тіла дорослих крижнів.

за вагою найбільша у кінці вересня, жовтні та у грудні [30]. Так, зростання маси у дорослих самиць за період з жовтня по грудень-січень відбувається тільки на 18,8 %, а у самців за цей же період - на 26,4 % (рис. 2). У молодих птахів ситуація аналогічна: маса самиць збільшується тільки на 14,4 %, самців – на 21,6 % (табл. 1).

Таблиця 1

Екстер'єрні особливості молодих крижнів (до 1 року)

Показники	n	Стать	M±m	s	C _v , %	t
вересень-жовтень						
Маса тіла, г	16	♂	1049,0±66,46	79,0	7,53	11,21
	18	♀	940,5±115,4	144,0	15,31	
Довжина тіла, см	34	♂	49,3±0,70	1,14	2,31	44,66
	18	♀	46,7±0,71	0,88	1,88	
Довжина цівки, мм	34	♂	47,0±1,02	1,66	3,52	22,44
	18	♀	44,5±1,70	2,20	4,94	
Довжина крила, мм	34	♂	274,0±3,76	6,10	2,23	43,68
	18	♀	258,0±5,38	6,70	2,60	
Довжина дзьоба, см	34	♂	64,4± 1,08	1,75	2,72	27,12
	18	♀	61,8±1,28	1,60	2,59	
листопад-грудень						
Маса тіла, г	18	♂	1267,0±127,47	159,0	12,55	18,45
	18	♀	1076,0±77,76	97,0	9,01	

Значна варіативність ваги самців і самиць, значною мірою пов'язана з різним стартовим часом каченят, який визначається часом їхнього вилуплення із яєць. З віком ця дуже значна індивідуальна мінливість згладжується і не має такої великої різниці, як у молодих качок. Різниця в розмірах між особинами різної статі навпаки поглиблюється і стає більш помітною.

В цілому ж сезонна динаміка маси тіла самиць і самців подібна. Поступове підвищення маси упродовж осені й початку зими переривається деяким зниженням у вересні-жовтні. Подібні явища спостерігали різні дослідники, але пояснити його не змогли.

Зниження маси тіла крижнів осінню зумовлене линянням контурного оперення, що потребує підвищених енергетичних витрат та забезпечення пластичними матеріалами в цей період [30]. Виявлено, що на початку осені приріст ваги тіла вищий і рівномірний у самиць, у качурів упродовж осені він збільшується нерівномірно. Це пояснюється тим, що літнє (повне) линяння в самців закінчується раніше (ще у червні) і протягом липня-серпня вони набирають вагу. Самиці ж втрачають у вазі додатково в період насиджування та доглядання за каченятами й у вересні - жовтні їх маса зростає поступово, тому що весь цей період одночасно відбувається линяння контурного оперення [30].

Тримається крижень поодиночі, парами і зграями на воді або біля води [48]. Політ швидкий, дуже шумний. Помахи крил супроводжуються частими дзвінкими звуками «віті-віть-віть-віть», за яким крижня можна відрізнити навіть не бачачи птаха, що летить. У птаха, що летить чітко виділяються білі смужки на крилі, облямовуючи дзеркало. З води піднімається відносно легко. Пірнає тільки будучи пораненим [49], здатний пропливти під водою десятки метрів. По землі ходить перевалюючись, але при пораненні здатний швидко бігати.

Для нього характерний статевий диморфізм. Самці мають більш яскраве забарвлення: темно-зеленого кольору голова, жовтий дзьоб, воло та груди темно-каштанового кольору, низ і спина сірі. На крилі зелене дзеркальце. Забарвлення самок одноманітно світло-бурого кольору. Це найбільш масовий вид качок у Північному Причорномор'ї. Найбільша чисельність крижня спостерігається в районах рисосіяння, де сформувалися місцеві популяції. Але в останні 20 років, через скорочення обсягів вирощування цієї культури та надмірне полювання, кількість

крижнів зменшилася принаймні у три рази. Разом з тим, в окремих місцях, зокрема там, де комбінуються рисові чеки із посівами озимих культур, одночасно ще можна спостерігати скупчення у декілька тисяч особин. Крижням властиві ранкові та вечірні польоти для годівлі на поля озимих культур та з пожнивними залишками. При цьому може бути негативний вплив на сіяні культури.

З метою виявлення меж поширення, структури ареалу, оцінки розмаху популяцій гніздових чи зимуючих птахів у Європі широко застосовували методи складання орнітологічних атласів. З другої половини 1980-х років ці методи використовували спочатку у Львівській області, а пізніше в інших фізико-географічних чи адміністративних областях країни [4, 8]. Найбільших успіхів досягнуто у справі оцінки гніздових популяцій та створення регіональних атласів гніздової орнітофауни, що дало підстави створити Атлас гніздових птахів Європи [45]. Однак помітно складнішою виявилась спроба створювати атласи поширення зимуючих видів птахів, а тому такі атласи досі створені лише для Великобританії, Франції, Чехії [9, 21], а тепер і для Східної Польщі [41]. Труднощі, що перешкоджають створенню баз даних та атласів поширення зимуючих птахів у більшості країн, як і в нас, пов'язані передусім зі складними кліматичними умовами, з тим, що взимку польова активність переважної більшості орнітологів-аматорів невисока, а, крім того, зимова орнітофауна традиційно більшість спеціалістів цікавила набагато менше, ніж гніздова біологія чи навіть міграції.

В Україні традиційно обліки зимуючих птахів проводили на території приморських регіонів Азово-Чорноморського узбережжя [5], в Криму [4,21], у долинах великих річок, на водосховищах та морських затоках [9]. Регулярні середньозимові обліки водоплавних птахів на більшій території країни веде Міжнародне бюро з вивчення водоплавних птахів (IWRB) з 1984 р. і до цього часу. У західних областях країни організовані польові роботи, пов'язані зі складанням регіонального

атласу зимуючих птахів Львівської області та всього регіону (1982-1986). Такі регіональні атласи поширення зимуючих птахів склали на основі сітки по квадратах 10x10, 25x25 або 50x50 км [4, 21]. Дані обліків зимуючих видів є відносними, однак порівняно об'єктивно відображають загальну картину з поширенням та розмахом популяцій. Матеріали нагромаджені під час складання атласів, завдяки застосуванню загальноновизнаних методик, дали змогу вперше розрахувати відносну чисельність зимуючих особин різних видів птахів спочатку у восьми західних областях, а згодом і в усій державі [24, 41].

Розведення дичини широко застосовується в практиці мисливського господарства, особливо в густонаселених районах, де угіддя сильно трансформовані господарською діяльністю.

У літературі неодноразово зазначалося, що тварини, виведені і вирощені у неволі, менш життєздатні, ніж ті, які становлять природні популяції, і будучи випущеними в природу, часто гинуть. Вчені намагаються проаналізувати загибель деяких видів пернатої дичини в природних умовах, порівняти кінцеві результати природного і штучного відтворення дичини на підставі власних досліджень та аналізу літературних джерел [31, 34].

Відомо, що стан самовідтворення ресурсів живої природи залежить від двох процесів - відтворення і втрат (загибель, міграції, вилучення людиною). Рівень відтворення пернатої дичини в конкретному мисливському господарстві залежить від її чисельності до періоду розмноження, від числа птахів, що загіздилися і успішно завершили насиджування, від кількості яєць в кладках та вирощених пташенят. Втрати складаються із загибелі гнізд, смертності дорослих птахів і молодняку від хижаків, хвороб, кліматичних факторів, голоду, еміграції в сусідні угіддя, непрямого і прямого (полювання) антропогенного впливу [29].

Аналіз втрат при відтворенні пернатої дичини в природних умовах слід почати з періоду її розмноження. З багатьох причин не всі статевозрілі особини розмножуються в природі. Це може бути викликано поганим фізіологічним станом організму, пов'язаний з несприятливими умовами зимівлі, хворобами (особливо гельмінтозами). Недолік місць для пристрою гнізд також є істотним гальмом у відтворенні. Збільшення кількості гніздопригідних місць призводить до збільшення щільності гніздування і загального зростання чисельності дичини. На озері Енгуре позитивного ефекту досягли шляхом влаштування прокосів в прибережній і острівної рослинності, в Солодко-Лиманському мисливському господарстві - пристроєм штучних гнізд, в Дарвінському і Лапландському заповідниках - розвішування дуплянок для гоголів [47].

Визначити відсоток неспарених птахів через фізіологічну невідповідність організму до періоду розмноження і нестачу гніздопригідних площ важко. Наявні в літературі відомості про кількість неодружених самок відносяться до літньо-осіннього періоду, коли в їх число потрапляють і ті самки, у яких загинули кладки або виводки. Але для визначення втрат у відтворенні необхідно визначити кількість статевозрілих птахів, які беруть участі в розмноженні [34, 37].

Наступний етап аналізу – загибель гнізд в період яйцекладки і насиджування, основними причинами якої є хижацтво, несприятливі погодні умови, а в ряді випадків - механічне знищення (витоптування худобою, сільськогосподарські роботи). Загибель кладок від хижаків і інших тварин досягає великих розмірів в густонаселених районах. У ЧССР розоряється до 46% гнізд сірих куріпок, в тому числі – 25% - воронячими, 10,6% – їжаками і 10,5% – іншими тваринами. У Північному Казахстані від хижаків гине 30,6% яєць сірих куріпок. У США при вивченні природного відтворення фазанів зазначено, що там, де хижаків не знищували, загибель гнізд досягла 72%, а при регулярному боротьбі з хижакими вона може знизитися на 56%. У лісостеповій зоні знищується

до 53% гнізд тетерева – в тому числі: воронами – 35,8%, лисицею – 10%. Пернатими розоряється до 78,8% кладок крижня. На штучних водосховищах (Київське море) в результаті антропогенного впливу і від розорення гнізд воронами гине до 80% кладок качок [43]. У дельті Волги до 47% кладок крижня розоряється єнотоподібним собакою. У дельті Селенги загибель кладок річкових качок тільки від чайок становить 11,1%, чорної вороною розоряється 5,7% та іншими тваринами – 1,8% кладок. У Центральному Казахстані (оз. Кургальджін) при аналізі загибелі гнізд водоплавних від тварин з'ясовано, що найбільшої шкоди завдає ворона (81,6% знищених гнізд), потім – чайки – 7,8%, борсук – 5,3%, лисиця корсак – 5,3% гнізд [43, 46].

Несприятливі погодні умови в період яйцекладки і насиджування також призводять до великих втрат у відтворенні дичини. Велика кількість опадів і паводки призводять до затоплення гнізд. У дельті Волги при повіні гине до 27,2% кладок крижня. У результаті підтоплення в дельті Селенги річкові качки кинули 2,7% кладок. На Капчагайському водосховищі в результаті затоплення загинуло 19% гнізд фазанів .

Низькі температури також негативно впливають на благополучність гніздування. Загибель кладок від переохолодження у глухарів коливається в різні роки від 13 до 60%.

Великої шкоди дичини в гніздовий період наносять сільськогосподарські роботи. При механізованому збиранні сіна гине 88% гнізд сірих куріпок і до 100% гнізд фазанів. При збиранні люцерни розоряється 74,2% гнізд качок і 80% гнізд фазанів [31]. У Чехословаччині в період сільськогосподарських робіт гине 35,3% гнізд сірих куріпок. У Болгарії тільки при збиранні сільськогосподарських культур загибель кладок коливається в межах: 40-70%. У дельті Волги, на площі 40 га дві сінокосарки знищили 21 гніздо фазанів, в яких загинуло близько 400 яєць, в Казахстані від сінокосарок загибель фазанів склала 47,6%, в

Барабинській низовині і Кулундинській рівнині при оранці полів гине 5,6% гнізд білої куріпки.

При випасі худоби в заплавах угіддях загибель гнізд качок досягає 60-83% а іноді 100% [33].

У природних кладках нерідко зустрічаються незапліднені яйця. У фазанів в деяких гніздах буває до 10% таких яєць. Ембріональна смертність у зв'язку з неповноцінністю яєць і порушенням режиму насиджування (несприятливі погодні умови, фактор неспокою) також знижує відтворення дичини. Кількість ембріонів, які загинули в середині інкубації досягає у тетеревів – 3%, у білої куріпки – 3,3%, Загальна ембріональна смертність визначається у рябчика – 2,6-4,3%, у глухаря – 2-2,8%, у сірої куріпки – 4,6-14,4%, у крижня до 10% [32]. Кількість пташенят, які загинули при виведенні (задохлики), у білої куріпки зазначено до 6,2%, у глухаря – 1,6%. Таким чином, втрати при природному відтворенні пернатої дичини за період насиджування досить значні [32].

Таким чином, український уряд зараз розробляє природоохоронну стратегію для Азово-Чорноморського регіону та переглядає мисливське законодавство. Для того, щоб ці дії були ефективними є потреба у інформації щодо навколводних птахів і мисливства на території. Ці дані можуть бути використані для визначення важливих видів та територій, а також потенціального впливу мисливства.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРІАЛІВ ТА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Фізико-географічна характеристика району досліджень

Річки Херсонської області належать до басейну Чорного моря. Дніпро по своїй довжині і площі басейна входить в трійку річок Європи, поступається лише Волзі та Дунаю. Довжина Дніпра складає 2285 км, а площа його басейна дорівнює 503 тис. км².

Течію Дніпра прийнято ділити на три частини: верхня – від початку до Києва (1333 км), середня – від Києва до Запоріжжя (621 км) та нижня – від Запоріжжя до гирла (331 км).

Нижня течія Дніпра тече до північно-східного напрямку на південно-західний і протікає через Запорізьку область, розділяє її з Дніпропетровською обл. та через Херсонську область [38].

В межах Херсонської області Дніпро ділиться на багаточисленні рукава (рис. 2.1). Найбільш значимий рукав – річка Конка [23, 35]. Праворуч в Дніпро впадають річки Інгулець, Осокорівка, Бургунка, Тягинка та інші. Біля Херсона від Дніпра відходить річка Кошова, а в 15 км. нижче міста Дніпро розділяється Потьомкинським островом на два рукава: Вільховий Дніпро та Старий Дніпро. Нижче острова Дніпро тече одним широким потоком протягом 3 км., потім вливається в дніпровський лиман і ділиться на три рукава: Збур'ївський, Касперовський (Рвач), Білогрудівський (Бакай). Лівобережжя позбавлене річок окрім річки Конка, що впадає вище Каховського водосховища [23].

Впадає Дніпро в естуарій – лиман. Він має два розгалуження: Дніпровський та Бузький, куди впадає річка Південний Буг. Вся ця ділянка водної акваторії одержала назву Дніпро-Бузьської гирлової обл.



Рис. 2.1 – Конка – притока р. Дніпро.

Дніпро-Бузький лиман тягнеться 63 км і має площу 928 км² плюс Дніпровський (55 км) і Бузький (47 км) з розгалуженнями. Гідрологічний режим нижнього Дніпра залежить від водності року та об'єму скинутої води водосховищ, врегулювання та скорочення стоку Дніпра обумовлене помітне підвищення середньої солоності води в лимані, з 1,9‰ в 62 г до 4,5‰ в теперішній час, в тому числі в східній частині з 1,3‰ до 3,0‰, в центральній – з 3,7‰ до 5,2‰, в західній – з 5,6‰ до 9,2‰. З підвищенням солоності води змінюється і її повний склад: від гідрокарбонатно-кальцієвого до хлоридно-натрієвого [19].

Прозорість води в Дніпровським лимані 1,3- 2,0 м. В нижній частині Дніпра розташовано понад 140 озер, більшість з яких називають лиманами.

Сабецький лиман: це озеро знаходиться біля села Дніпряни Херсонської області. Воно розташоване в нижній частині острова, що

лежить між головним руслом Дніпра і протокою Козак, сполучається з Дніпром. Довжина його 2,5 км., найбільша ширина 0,7 км, площа 1 км², глибина 1,5 м.

Кардашинський лиман: на березі цього озера стоїть село Велика Кардашинка. Водойма сполучається з рукавами Дніпра. Довжина 5 км, найбільша ширина 1,5 км, площа водної поверхні 5,1 км², найбільша глибина 2 м. Вода прозора до 1 м.

Стебліївський лиман: знаходиться поблизу Херсона. Довжина 4 км, найбільша ширина 2 км, найбільша глибина 5 м. Площа близько 3,6 км². Прозорість води 1 м.

Неподалік від Безмену, на захід від нього розкинулось озеро Біле. Воно сполучається з протокою Кошовою. Довжина його близько 4 км найбільша ширина 2,5 км, площа 4,92 км², найбільша глибина 6 м., прозорість води 0,5 м. Мінералізація води порівняно з дніпровською – підвищена [19].

Збур'ївський лиман знаходиться поблизу села Стара Збур'ївка. Сполучається з річкою Конкою і судноплавним Збур'ївським каналом. Довжина озера 9 км, найбільша ширина 8 км, площа близько 20 км², глибина 4-4,5 м., прозорість 1,5 м.

Пониззя Дніпра в наш час, являє собою ділянку річки від гирла до греблі Каховської ГЕС і є складовою частиною Дніпровсько-Бузької гирлової області куди, крім цієї ділянки, також входять пониззя р. Південний Буг та їх спільний естуарій – Дніпровсько-Бузький лиман [19]. Формування абіотичних факторів цієї естуарної екосистеми, а також рибних запасів, залежить від гідрологічного режиму р. Дніпро і його заплавної системи. Протяжність пониззя Дніпра складає 93 км, площа 488 км². Пониззя Дніпра складається з передгирлової і гирлової (дельта) ділянок. В пониззі Дніпра розташовано більше 50 островів. Вони обмиваються багаточисельними заплавними водоймами і протоками. Площа водного дзеркала заплавних водойм і проток складає 185 км²,

загальна площа заплави, яка може заливатися у повінь – 303 км² [40].

Після зарегулювання р. Дніпро греблею Каховської ГЕС (1955 р.) побудова якої поклала початок масштабному етапному будівництву найбільш великих і потужних в Європі гідротехнічних споруд (водосховищ, зрошувальних систем, насосних станцій і тощо), докорінно змінився її гідрологічний режим.

До зарегулювання стоку весняні повені характеризувалися тривалим стоянням води на нерестовищах. В середньому, за багаторічний період до зарегулювання, більш 56,3% стоку Дніпра припадала на весняні повені, які продовжувалися 3–4 місяці (березень-червень), то після зарегулювання основний стік весняного обсягу води, змістився ліворуч (березень-травень місяці). Витрати води знизилися майже в 2,3 рази і складають 35% від усього річного обсягу. Виник внутрішній перерозподіл стоку, який має прямий зв'язок з режимом експлуатації Каховського водосховища і роботою Каховської ГЕС. Витрати води в осінньо-зимові місяці (жовтень-лютий) перебільшують по своєму сумарному обсягу витрати води в весняні місяці і складають у середньому 41,8% від усього обсягу річного стоку [44].

Рівневий режим пониззя Дніпра в сучасних умовах визначається багаторічними, сезонними і короткочасовими коливаннями річного стоку, а також діями бароградієнтних потоків над Чорним морем.

Заплавні водойми пониззя Дніпра можна умовно поділити на три основні групи [40, 44]:

1 – мезотрофні водойми, з водообміном від 1,5 до 4,0 діб і добовою амплітудою коливань рівня від 0,25 до 0,40 м, прозорістю від 0,8 до 1,0 м і біомасою бактеріо-, фіто- і зоопланктону в середньому за вегетаційний період відповідно 0,13, 0,61 і 0,12 г/м³. Ця група по якісним і кількісним показникам макрозообентосу характеризується великим різноманіттям і рясністю донної фауни (середня щільність донних безхребетних 3-5 тис. екз./м², біомаса – 250-350 г/м², 4-5 видів ракоподібних, 5-8 понто-

каспійських видів). Водойми даної групи відповідають високій і вище середньої градаціям основних гідроекологічних показників, що каже про їх добрий трофічний статус.

2 – група – це евтрофні водойми, які в свою чергу можна поділити на 2 підгрупи.

– власне евтрофні, з помірним водообміном від 4,1 до 22,0 діб із показниками середньосезонних біомас бактеріопланктону – 1,36 г/м³, фітопланктону – 4,20 г/м³ і зоопланктону – 0,38 г/м³. По показникам макрозообентосу вони визначаються високою таксономічною різноманітністю – 5-6 фауністичних груп донних безхребетних, 14-29 видів внутривидових таксонів, до 5 понто-каспійських видів. Середня біомаса гідробіонтів в усіх водоймах в період досліджень коливалась в межах 43,5–534,5 г/м². Основу біомаси, як і в водоймах I групи складала молюски родин *Viviparidae*. Друга підгрупа – це водойми з повільним періодом водообміну (22,1-30,0 діб) і більш високими показниками біомас бактеріо-, фіто- і зоопланктону, які в середньому за вегетаційний період складала відповідно 2,76, 6,01 і 1,08 г/м³. Ця підгрупа характеризується порівняно бідною донною фауною (середня щільність донних безхребетних – 1-3 тис. екз./м², біомаса – 5-25 г/м², 5-6 видів, понто-каспійські види і ракоподібні зустрічаються нечасто. Також як і в першій підгрупі в бентосі домінують хробаки і личинки комарів [19].

Водойми даної групи відповідають високої і вище середньої градаціям основних гідроекологічних показників, що свідчить про їх значну трофічність і цінність для рибного господарства.

Третя група – дістрофні водойми з великим періодом водообміну (більше 30 діб), з досить високими показниками середньосезонної біомаси бактеріопланктону і фітопланктону, що пов'язане з великою кількістю органічної речовини і інтенсивним “цвітінням” води влітку і невеликими показниками зоопланктону. По показникам макрозообентосу ця група характеризується дуже збідненим складом донних організмів, середня

кількість яких коливається у межах – 100-400 екз./м², біомаса складає менш 3-5 г/м², домінуючими є 2-3 види (поліхети, молюски, ракоподібні, а також понто-каспійські види повністю відсутні).

Охарактеризовані типи водойм відповідають всім необхідним умовам мешкання водяних курочок (укриття, гніздування, живлення) [19, 40].

Таким чином, межах Херсонської області Дніпро ділиться на багаточисленні рукави. Найбільш значимий рукав – річка Конка. Праворуч в Дніпро впадають річки Інгулець, Осокорівка, Бургунка, Тягинка та інші.

Впадає Дніпро в естуарій – лиман. Він має два розгалуження: Дніпровський та Бузький, куди впадає річка Південний Буг. Вся ця ділянка водної акваторії одержала назву Дніпро-Бузької гирлової обл.

Пониззя Дніпра в наш час, являє собою ділянку річки від гирла до греблі Каховської ГЕС і є складовою частиною Дніпровсько-Бузької гирлової області куди, крім цієї ділянки, також входять пониззя р. Південний Буг та їх спільний естуарій – Дніпровсько-Бузький лиман.

Заплавні водойми пониззя Дніпра за інтенсивністю водообміну можна умовно поділити на три основні групи: 1 – мезотрофні; 2 – евтрофні; 3 – дистрофні водойми.

Охарактеризовані типи водойм відповідають всім необхідним умовам мешкання крижня (укриття, гніздування, живлення).

2.2. Матеріали та методи дослідження

Обліки проводилися на різних типах водойм як природного, так і штучного походження. Переважну частину обліків було проведено у гніздовий період (травень-липень); під час сезонних міграцій та зимівель спостереження проводилися в основному на великих водоймах, на яких концентруються великі скупчення мігруючих та зимуючих видів. Більша

частина зимових обліків птахів була проведена на штучних водоймах, що не замерзають протягом цілого року, – у нижніх б'єсах водосховищ, на відстійниках, водоймах-охолоджувачах та у місцях скиду теплих вод побутових та промислових підприємств. Чисельність птахів у межах водно-болотних угідь визначалася за допомогою наступних методів: прямих візуальних обліків на маршрутах – методом лінійних трансект, ширина облікової смуги в яких встановлювалася відповідно до типу біотопу та до можливості визначення видової приналежності птаха; обліків з однієї точки, відстань між кожною з яких не перевищувала можливості виявлення птахів, обліків вздовж водотоків та деяких інших [12, 14, 29]. Вищенаведені методики використовувалися переважно у гніздовий та післягніздовий періоди. У періоди сезонних міграцій було використано методику Е. Кумарі [25], коли з певних точок на шляхах міграцій відмічалася кількість пролітаючих птахів різних видів, висота та напрямок польоту і т.д. Під час зимових обліків водоплавних птахів використовувався в основному метод повного обліку на певних незамерзаючих ділянках річок та водосховищ [18, 27]. У випадку великих (тисячних) скупчень цих птахів чисельність їх округлювалася до сотень особин.

Дослідження проводилися на береговій смузі заплавлених озер, р. Дніпро та його рукавах протягом 2016-2019 рр. (рис. 2.2).

Під час виконання роботи нами використовувалися наступні методи:

1. Літературний – огляд літературних даних щодо систематичного положення крижня, його морфологічних даних, особливостей і взаємовідносини з іншими видами.
2. Облікові – ця група методів відноситься до польових і використовуються вони для практичного визначення кількісного та якісного складу орнітофауни.

Облікові методи бувають різних типів:

- ланцюговий – у такому обліку беруть участь не менше 10 людей, і



Рис. 2.2 – Лівий берег р. Дніпро (нижче Гідропарка).

вони вишуковуються у стрічку з інтервалом між учасником у 10-50 м (в залежності від характеру та переважаючого типу птахів, що будуть обліковуватися). Кожний обліковець записує кількість кожного виду, що була ним облікована (тільки в межах його власної «смуги», кордони якої рівновіддалені від обліковця і межують з такими смугами учасників). Потім отримані дані опрацьовуються і для кожного виду виводиться його щільність на даній території;

- лінійний – це маршрутний метод, довжина якого сягає зазвичай 3-7 км у залежності від поставленої задачі (іноді й більше). Отримані дані під час такого виду обліку спочатку дають у вигляді відносної чисельності (особин на км маршруту, ос/км), а потім можна перевести у щільність (ос./км²). Проте відносна чисельність є більш об'єктивним видом запису результатів такого маршруту і переведення отриманих даних, отриманих ланцюговим та лінійним методом. Для переведення відносної чисельності у щільність використовують наступні розрахунки: вважається, що дослідник обліковує

всіх птахів у смузі, ширина якої визначається досліджуваними видами та характером місцевості (для птахів на відкритій місцевості – 100 м, на закритій місцевості – значно більше, для крупних птахів – ця цифра трохи або значно більша), і таким чином площу цієї «смузи» легко визначити. Зазвичай для цього помножують довжину маршруту на загально прийнятну ширину обліку (існують також і значно складніші математичні методи й хоча вони більш точніші, їх використання не здобуло популярності серед більшості науковців). Підвидом лінійного маршруту є кільцевий, або замкнений. Особливість його полягає у тому, що маршрут прокладається так, щоб обліковець пройшов ніби коло, закінчивши свій маршрут у тому самому місці, звідки він почався. Це дуже добре для того, щоб обліковувати птахів у якомусь однорідному ландшафті, що оточений іншими ландшафтами, і маршрут проходить по межі цього урочища, або місцевості [26].

Під час обліку птахів також доречно фіксувати окрім власних візуальних зустрічей також голоси птахів та сліди їх діяльності: сліди, місця їх нічліжок, гнізда, пир'я тощо;

- облік птахів на окремих, не значних за площею ділянках. Зазвичай фіксуються кількість заселених гнізд або інколи особини. Обліковують їх на уособлених ділянках – дахах, садах, окремих деревно-чагарникових насадженнях тощо. Таким чином обліковують в основному суто синантропні види – ластівок, граків, горобців, горлиць, голубів тощо. Результати записують у вигляді ос/га, або гнізд/га [26].

Результати обліків можна використовувати як у поточних цілях, так і для багаторічного моніторингу.

Початок і протяжність обліків планувався так, щоб охопити весь гніздовий сезон. Найкращим індикатором, який дає поправки на терміни проведення обліків є активна пісня вівчаря-ковалика (*Phyloscopus ejllybyta* L). Це співпадає з періодом інтенсивного співу таких ранніх гніздових птахів, як дрозди (*Turdus*), малинівка (*Erithacus rubecula* L.), кропивник (*Troglodytes troglodytes* L). Обліки починали із сходом сонця і

закінчували не пізніше, ніж через 4-5 годин. Птахів фіксували, як при візуальному спостереженні, так і за голосовими сигналами.

Під час обліку всі птахи, що спостерігалися, реєструвалися на схемі маршруту, на якій вертикальними лініями показаний сам трансект і смуги по 25 м з обох сторін (головна смуга). Фіксуються і птахи, які спостерігаються далі 25 м від трансекто-додаткової смуги обліку. Дві смуги разом утворюють загальну смугу обліку. Птахи, які пролітають над головною смугою записуються у додаткову смугу обліку.

Горизонтальними лініями відмічаються границі біотопів, а пунктиром розбивається маршрут на відрізки довжиною 100 метрів.

Під час обліку самець, що співає інтерпретувався як одна пара. Якщо виявлена самка, група молодих птахів, або зайняте гніздо теж приймали за одну пару. Деякі види гніздуються дуже рано і під час обліку зустрічаються їх зграї. Середній виводок (дві дорослі особи і молоді птахи) теж вважають за одну пару. Результати обліків зведені в таблиці, в яких також подана частка особин виду в орнітонаселенні та їх біомаса.

Для аналізу сезонної динаміки орнітофауни обробка даних обліків птахів велася окремо по різних періодах. Виділені наступні періоди: гніздовий, зимовий і міграційний. Кількісні обліки птахів проводили маршрутним методом.

На попередньо розробленому маршруті, що охоплював найбільш типову і достатньо однорідну місцевість, підраховували всіх зустрінутих у смузі обліку птахів за голосом або зовнішністю. Обліки виконували за сприятливих погодних умов, при яких видимість, можливість для пересування обліковців та поведінка птахів суттєво не впливали на результати обліків [20]. Облік чисельності крижня проводився візуально в денний час. Якщо водойма була не глибокою, то відшукувалися гнізда і проводилися їх описи: фіксувався матеріал, з якого було побудовано гніздо, його розміри (діаметр гнізда, діаметр лотка, його глибина), розташування, наявність або відсутність яєць, їх вік. При визначенні віку

яєць ми звертали увагу на колір шкаралупи: у нещодавно відкладених яєць шкаралупа матова, у насиджених яєць – з блиском. Крім того, при зануренні у воду, нещодавно відкладені яйця тонуть, а сильно насиджені – спливають тупим кінцем вгору.

За птахами також проводили візуальні спостереження за допомогою восьмикратного польового бінокля. Вивчалися поведінка (соціальна, територіальна, агресивна, статева, гніздобудівельна, батьківська, кормодобувна, міжвидова), особливості біології птахів. Загальний час візуальних спостережень склав 170 годин.

Загалом за час проведення досліджень було зроблено 72 км маршрутів, опрацьовано 18 ділянок, загальною площею 60 га та виконано 7 ланцюгових маршрутів, у яких брали участь 4 обліковців і таким чином було опрацьовано більше 6 км². Велися спостереження за 14 гніздами крижня.

Протягом репродуктивного періоду гніздові території птахів виявляли як за голосом, так і за візуальними зустрічами окремих особин (пар). У межах міської забудови обліки проводили на трансектах зі зміною ширини смуги внаслідок різної віддалі між будинками на певних ділянках маршруту. Ширина трансекти, в середньому, дорівнювала: в межах масивів старої багатоповерхової та індивідуальної забудови – 60 м, серед новобудов – 80 м. У межах суцільних зелених насаджень ширина трансекти дорівнювала 60 м (30 + 30). На водоймах ширину смуги обліку не обмежували, а кількість виявлених птахів перераховували на 10 км маршруту.

Протягом періоду міграцій і взимку фіксували всіх зустрінутих особин. У межах міської забудови обліки птахів проводили на трансектах певної ширини (див. вище). Отримані дані перераховували на площу за відповідною формулою. На водоймах відповідні дослідження та розрахунки проводили так само, як і у гніздовий період з урахуванням пролітаючих над виділом особин.

Таким чином, заплавні водойми пониззя Дніпра за інтенсивністю водообміну можна умовно поділити на три основні групи: 1 – мезотрофні; 2 – евтрофні; 3 – дистрофні водойми.

Охарактеризовані типи водойм відповідають всім необхідним умовам мешкання крижня (укриття, гніздування, живлення).

Таким чином, під час виконання роботи нами використовувалися наступні методи:

1. Літературний – огляд літературних даних щодо систематичного положення крижня, його морфологічних даних, особливостей і взаємовідносини з іншими видами.

2. Облікові – ця група методів відноситься до польових і використовуються вони для практичного визначення кількісного та якісного складу орнітофауни.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ КРИЖНЯ

3.1. Живлення та линька

У виборі кормів крижень дуже пластичний, легко пристосовується до місцевих умов. Годується на мілководдях за допомогою фільтрації, проціджуючи через рогові пластини дзьоба дрібних водних тварин і рослинну їжу [49]. Харчується рослинною їжею (ряскою, кушир та ін.), дрібними безхребетними, комахами, молюсками, дрібною рибою, ракоподібними, пуголовками, навіть жабами.

Часто крижень встає у воді вертикально, хвостом вгору, намагаючись дотягтися до рослин, що ростуть на дні водойми [48]. Годується найчастіше на мілководді з глибиною до 30-35 см, де добуває їжу з дна, перевертаючись при цьому вертикально вниз головою, але не пірнаючи (рис. 3.1).



Рис. 3.1 – Відштовхуючись обома лапами, крижні занурюються у воду в пошуках корму.

Ранньою весною, коли водойми ще покриті льодом, крижні тримаються на ополонках. Основу раціону в цей час становлять зелені частини водних рослин, що перезимували. Взимку в харчуванні крижня різко скорочується кількість тваринних кормів. У першій половині зими вони годуються переважно пагонами водяних рослин і насінням [45]. У вересні рослинні корми починають переважати над тваринними. Велике значення набувають створювані до цього часу зимуючі частини рослин: бульби різних видів стрілолист (*Sagittaria* L.), плодики рдеста гребінчастого (*Potamogeton pectinatus* L.), бруньки водокрасу жаб'ячого (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), а місцями і пухирчатки звичайної (*Utricularia vulgaris* L.). В кінці серпня і восени крижні охоче літають годуватися на хлібні поля. На них птахи збирають опалі зерна злаків - пшениці, жита, вівса і проса, в Скадовському районі також рису, які і складають місцями істотну частину їх кормового раціону. Вилітаючи з вечора, вони проводять на полях всю ніч, повертаючись на водойми тільки до ранку.

Нам вдалося цікавим порівняти спектри живлення крижнів із Прут-Дністровського межиріччя та інших територій України (табл. 3.1) [31]. У межах інших регіонів України трофічні зв'язки крижня (насамперед, з об'єктами живлення тваринного походження) різноманітніші. Це пов'язано з набагато більшою кількістю обстежених шлунків. Хоча, незважаючи на зазначену обставину, частка рослинних кормів (вони складають основу раціону) у порівнюваних вибірках майже однакова. У живленні птахів не виявлені малощетинкових червів, п'явок, павукоподібних і двостулкових моллюсків, наявних у інших регіонах держави.

Загалом подібність обох вибірок за якісним складом невисока, а кількісно – взагалі мізерна. Такі результати пояснюються істотною різницею в об'ємі наявних даних, частковому неспівпаданні строків

Таблиця 3.1

Спектри живлення крижня в Україні (літньо-осінній аспект)

Компонент	Кількість особин			
	Прут-Дністровське межиріччя (наші дані)		Інші регіони України (Лисенко, 1991)	
	абс.	%	абс.	%
Рослинна їжа	1869	99,2	178772	96,2
Тваринна їжа	13	0,8	7047	3,8
<i>Oligochaeta</i>	–	–	315	0,2
<i>Hirudinea</i>	–	–	35	0,02
<i>Malacostraca</i>	1	0,1	1287	0,7
<i>Insecta</i>	3	0,2	1262	0,6
<i>Arachnida</i>	–	–	101	0,1
<i>Bivalvia</i>	–	–	3162	1,7
<i>Gastropoda</i>	8	0,4	885	0,5
<i>Amphibia</i>	1	0,1	–	–
Усього:	1882	100	185819	100
Коефіцієнт подібності, %*				
Якісний склад	44,4			
Кількісний склад	1,0			

Примітка: * вираховували за формулами Жаккара.

збирання матеріалів і наявності регіональних особливостей поширення, насамперед, безхребетних тварин.

На міських ставках та інших штучних водоймах крижні бувають дуже численними, повністю звикають до людей і живуть, перш за все, за рахунок підгодовування.

Линька. Для крижнів характерні дві сезонні линьки: повна після закінчення періоду розмноження і часткова перед його початком. Повна зміна оперення починається у самців з того моменту, коли самки починають висиджувати яйця, а у самок коли виводки піднімаються на крило. Самки без пари починають линяти одночасно з селезнем, а потім до них приєднується деякі качки, що втратили кладки. Самки з виводками линяють пізніше в місцях гніздування.

Послідовність зміни оперення така: першими випадають закручені кермові селезнів. Потім – контурні пера, після яких з'являються пеньки нового оперення на шиї, грудях, черевці, голові і підхвісті. Потім випадають пір'я з верхньої частини спини, слідом за ними - випадання махових пір'їн. Коли виростають пеньки нових махових, випадають верхні і нижні криючі крила. Коли нові криючі крила вже утворюють «дзеркало», линька голови і нижньої половини тіла майже повністю закінчується. Доростають махові пера, в результаті чого качка знову отримує здатність до польоту. Закінчується линька оновленням пір'я спини і рульових. Зміна останніх починається на перших етапах линьки і розтягується на тривалий термін. Загальна тривалість линьки близько двох місяців. Період, протягом якого птах втрачає здатність до польоту в результаті випадання махових, триває у крижня 20-25 днів, в той час як період росту і повного розгортання цього пір'я займає 30-35 днів [28].

Перший етап линьки до появи пеньків махових проходить повільніше, ніж подальший підріст оперення.

Починаючи з кінця травня селезні, що відбилися від качок, з'єднуються в зграйки і здебільшого залишають місця гніздування, відлітаючи на линьку. Линяти на місці залишається дуже незначна частина селезнів, та до того ж і далеко не всюди.

У першому періоді линьки, коли змінюється лише контурне оперення, величезні зграї крижнів проводять день на мілинах, а ввечері вони розбиваються на невеликі групи і розлітаються на годівлю, з якої

повертаються тільки вранці. Корми в цей час рясні, завдяки чому птахи швидко відновлюють свою вагу, що знизилася за шлюбний період, і накопичують відкладення жиру [43].

Випадання махових пір'їн відбувається дружно. Часто буває так, що у сполоханої качки, що злетіла, після декількох різких помахів крила пір'я з нього випадає і птах падає на воду. З того моменту, коли крижні втрачають здатність до польоту, вони, як кажуть, «залягають на линьку», а саме – йдуть в добре укриті місця, в яких знаходять собі порятунок від наземних і пернатих хижаків. По водоймах линяючі птахи розподіляються дуже нерівномірно.

Весь день линяючі птахи проводять під захистом заростей, відпочиваючи на заломах очерету та рогозу. Увечері вони випливають годуватися на ділянки відкритої води з заростями підводної рослинності. Так як скупчення птахів бувають часто дуже великі, то корми на найближчій відстані від місць днювання качок бувають ними значною мірою знищені. Рідшають зарості валіснерії, повністю бувають вириті всі кущі стрілолиста, підстрижене молоде листя частухи та інших рослин зі свіжою зеленню. Качки починають відчувати брак в повноцінних кормах, потреба в яких особливо велика від того, що розріджене линянням оперення служить поганою термоізоляцією і втрата тепла організмом зростає. В результаті цього качки за час другого періоду линьки знижують свою вагу і іноді значно (на 10% і більше) [28].

Неодружені самки починають линяти майже одночасно з селезнями, а потім до них приєднується кілька качок, які втратили кладки або виводки. В результаті цього в районах линьки спочатку накопичуються тільки качури, але потім поступово збільшується кількість самок, які до кінця періоду линьки вже становлять значний відсоток. Самки, що знаходяться при виводках, линяють на місці і линька їх починається пізніше. Контурне перо у них починає випадати тільки тоді, коли молоді досягають вже розміру 1/3 дорослого птаха [28].

Оперення, яке крижні надягають в результаті літньої линьки, вони носять дуже недовго – не більше двох тижнів. Наступна, неповна, линька починається у селезнів вже в серпні або навіть в кінці липня. У жовтні більшість селезнів вже одягає нове шлюбне оперення.

Послідовність зміни оперення досить сильно варіює в окремих особин, але в загальних рисах вона така. Линька починається з черева, звідки вона поширюється в одну сторону на груди і боки, а в іншу на підхвістя. Слідом за тим линяє шия і надхвістя, з'являються пеньки на голові, ногах і в нижній частині спини. Останніми линяють передня частина спини і плечові партії пір'я. Чіткої приуроченості зміни рулів до певних етапів линьки немає. Крила восени не линяють зовсім [43].

Дорослі самки починають линяти пізніше, ніж качури, зазвичай не раніше початку вересня. До листопада у них закінчується зміна контурного оперення і рульових, але гніздовий пух, значно темніший, ніж звичайний, відростає тільки в березні-квітні, і, нарешті, в квітні-травні доростає плечове пір'я. Точно так же линяють і молоді птахи, виведені в даному році, що змінюють своє ювенільне перо на оперення дорослого птаха. Тільки терміни початку і закінчення линьки у них дещо запізнюються в порівнянні з дорослими особинами тієї ж статі. Цю линьку молоді качури крижнів в південних частинах ареалу закінчують здебільшого ще до відльоту, а в більш північних – на шляху до зимівників. Зміна оперення у самок, як говорилося вище, затягується до зими і після деякої перерви продовжується ранньою весною [28].

Індивідуальна мінливість в термінах линьки дуже велика. Так, в 1986 р. у с. Ново-Константинівка (Приазовський р-н Запорізької обл.) 22. VI у 80% облікованих птахів йшла інтенсивна линька контурного оперення всього тіла, у решти зміна пера тільки почалася на череві й боках [30]. У верхів'ї Молочного лиману 2. VI велика частина птахів вже погано літала, у деяких сполоханих селезнів махові випадали в польоті і птахи падали на воду, а 13. VI ще спостерігався переліт окремих зграй,

що склалися з самців, уздовж морського берега на схід. У 1984 р частина селезнів була льотною ще 24. VI (стан на відкритих мілководдях в пониззі Молочного лиману), а 13. VI) тут вже з'явилися перші зграї птахів, що стали на крило [30].

3.2. Розмноження.

Більшість птахів приступає до розмноження починаючи з однорічного віку. В осілих популяціях розбивка на пари відбувається восени, у решти навесні по прибуттю до місць гніздування [28]. Оскільки багато перелітних самок зимує в більш південних широтах, ніж самці, їх повернення припадає на більш пізній період. Початок сезону розмноження сильно залежить від широти – на південній периферії ареалу воно припадає на лютий, в той час як на північній тільки на червень. Гніздиться парами або невеликими вільними групами.

Шлюбні ритуали. У весняних зграях селезнів, як правило, більше, ніж самок - це пояснюється великим відсотком загибелі останніх в період насиджування і виведення потомства [11]. Це нерідко призводить до суперництва двох і більше селезнів за право володіння самкою, бійкою між ними і навіть спроб парування з самкою, яка вже утворила пару з іншим селезнем (рис. 3.2). Агресивність декількох самців іноді призводить до того, що качки тонуть під їхньою вагою [11].

Селезні починають токувати вже після осінньої линьки у вересні. Коротка кульмінація припадає на жовтень, після чого активність птахів зменшується і загасає до кінця зими. З початком весни активність самців збільшується знову і триває до травня. Демонстративне поведінку селезнів типово для багатьох представників сімейства качиних. Токуючі самці збираються невеликими групами на воді і плавають навколо вибраної самки. Спочатку шия птиці втягнута в плечі, дзьоб опущений, хвіст сіпається. Раптово самець конвульсивно викидає голову вперед і

вгору, зазвичай 3 рази підряд протягом декількох секунд. Інтенсивність



Рис. 3.2 – Бійка між суперниками за самку.

руху зростає, і на останньому кидку самець нерідко піднімається над водою, приймаючи майже вертикальне положення і розправляючи крила. Часто дія супроводжується характерним різким свистом і фонтаном бризок, які самець виштовхує різким рухом дзьоба. Примітивши підходящу самку, він закидає перед нею голову, ховає її за злегка підняте крило і різко проводить нігтиком дзьоба по крилу, видаючи деренчливий звук [11].

Іноді качка вибирає селезня – плаває навколо нього та багаторазово робить кивання головою назад, як би «через плече» (рис. 3.3). Парування також супроводжується безліччю ритуальних рухів: пара віддаляється від зграї і починає виконувати посмикування головою знизу вгору, дзьоб при своєму нижньому положенні торкається води, весь час залишаючись майже горизонтальним. Потім самка витягує шию, стелиться на воді перед селезнем, він видирається на неї збоку і тримається дзьобом за пір'я шиї. Після спарювання самець випрямляється і здійснює на воді «коло пошани» навколо самки. Потім обидва крижні довго купаються і



Рис. 3.3 – Щойно створена шлюбна пара.

обтрушують з пір'я воду [36].

Гніздо. Як правило, самець охороняє територію і тримається біля самки лише до того часу, коли вона почне висиджувати яйця. Відомі випадки, коли селезні в період насиджування перебували біля гнізда, а потім брали участь у вихованні пташенят. Однак переважна більшість самців в гніздових турботах не бере участь, в середині або в кінці інкубації збиваються в одностатеві зграї і відлітають на післяшлюбну линьку. Кладка з початку квітня.

Гніздо зазвичай добре укрите і розташовується недалеко від води, але іноді може знаходитися і на значній відстані від неї. Воно нерідко влаштовується в заростях очерету або очерету, на сплавинах, під деревами, кущами, серед бурелому і вітролому (рис. 3.4). Іноді качка гніздиться над поверхнею землі - в дуплах, іноді старих гніздах ворон, чапель та інших великих птахів. При розмноженні на землі гніздо представляє собою поглиблення в землі або траві, рясно викладене пухом по краях. У сухих місцях воно рівне і глибоке, лише злегка вистелені м'якою і сухою травою. Ямку крижень поглиблює дзьобом і вирівнює її грудьми, довго крутячись на одному місці [11]. Матеріал для вистилки



Рис. 3.4 – Самка крижня на гнізді.

далеко не носить, а бере здебільшого той, який можна дістати дзьобом не сходячи з гнізда. У сирих і вологих місцях крижень спершу споруджує велику купу з трави, очерету і т. п., а вже в ній створює гніздову ямку. Діаметр гнізда 200-290 мм, висота бортиків над землею 40-140 мм, діаметр лотка 150-200 мм, глибина лотка 40-130 мм [36].

В облаштуванні гнізда самець, як правило, участі не приймає, але може супроводжувати самку до гнізда, коли та направляється для кладки чергового яйця. Перші яйця відкладаються в ще не закінчене гніздо [28], і по мірі збільшення кладки самка додає в нього все нову порцію пуху, який висмикує з своїх грудей (рис. 3.5) [11]. Пух укладається на периферії гніздового лотка, кільцем, утворюючи своєрідні бортики, що прикривають з боків птаха, що насиджує. Йдучи з гнізда, самка прикриває яйця пухом, чим сприяє збереженню тепла за час її відсутності [11].

Відкладання яєць у крижнів починається дуже рано: в залежності від ареалу – на початку квітня - травні. Строки початку відкладання яєць у крижнів на півночі і півдні ареалу проживання розрізняються значно менше, ніж терміни прильоту птахів в ці ж райони [11]. У першому



Рис. 3.5 – Кладка яєць крижня.

періоді насиджування самка сходить з гнізда для годівлі й відпочинку вранці і ввечері, але до кінця насиджування покидає гніздо неохоче навіть в разі небезпеки, підпускає людей впритул і вилітає з-під самих ніг, при пташенятах інтенсивно «відводить». За деякими спостереженнями, у самки, що насиджує, припиняється виділення секрету куприкової залози. Це має велике значення для збереження кладки, так як від постійного зіткнення з рясно змащеним жиром пером пори шкаралупи можуть закупоритися й газообмін яйця буде порушений. До того ж секрет залози має сильний запах, який може привернути хижаків.

Велике число кладок крижня гине в результаті розорення гнізд хижакими. Найбільше істотних втрат наносять лисиці і єнотоподібні собаки, ворони і болотні луні. У заплавах річок і по берегах водоймищ гнізда часто гинуть від раптового затоплення.

Самки, що втратили кладку до початку насиджування, зазвичай продовжують відкладати яйця, зносячи їх в одне з розташованих поблизу качиних гнізд, іноді в гнізда інших птахів, наприклад, фазана [11]. У разі

втрати кладки крижень може побудувати нове гніздо і заново відкласти яйця, проте, як правило, повторна кладка буває менше первинної.

Яйця. Відкладання яєць з середини квітня до середини травня. На день самка відкладає по одному яйцю, зазвичай увечері [45]. Насиджування починається з останнього яйця, коли відкладені першими мають вже добре помітний зародковий диск [11]. Як правило, кількість яєць в гнізді варіює в межах від 9 до 13 (рис. 3.6). Нерідкі випадки підкидання від качок, що гніздяться по сусідству, в результаті чого кладки стають дуже великими – до 16 яєць і більше [49]. Такі гнізда швидко стають безгосподарними і виводок гине. Яйця стандартної форми, з білою з зеленувато-оливковим відтінком шкаралупою [36]. За час насиджування відтінок зазвичай зникає. Яйця з однієї кладки мають подібні розміри і колір, але різні кладки можуть сильно відрізнятися одна від одної як за



Рис. 3.6 – Яєць в гнізді крижня буває від 9 до 13.

величиною, так і за формою яєць. Розміри яєць: 49-67 × 34-46 мм. Вага ненасиджених яєць близько 46 г (40-52 г) [11].

Час насиджування 22-29 днів, в середньому – 28 днів. Всі пташенята

вилуплюються майже одночасно – протягом не більше 10, рідше – 14 годин. Яйця, відкладені останніми, проходять цикл свого розвитку за більш короткий термін, ніж попередні [11].

Пташенята. Забарвлення пухового пташеняти на спині темно-оливкове, з двома парами жовтувато-білих плям в задній частині крила і з обох сторін попереку. Черево сіро-жовте, яке потім набуває жовто-палеві тони (рис. 3.7). Щоки швидше рудуваті. Від верхньої частини дзьоба через око до потилиці проходить темна вузька смужка, в області вуха є темна пляма. Лапи і дзьоб оливково-сірого кольору, останній з рожевим нігтиком. Молоді птахи, що оперилися, дуже схожі на дорослу самку, але мають нечіткі плями, які утворюють поздовжні смуги вздовж тіла. Самці відрізняються наявністю хвилястого малюнка на деяких криючих другорядних махових в області ліктьового згину, у самок в



Рис. 3.7 – Поява перших пташенят.

цьому місці неправильні або поперечні буруваті плями або смужки.

Вага щойно вилуплених пташенят варіює в межах від 25 до 38 г. Обсихання пташеня триває дві-три години. Виводок залишає гніздо

приблизно через 12-16 годин після вилуплення першого пташеняти. До цього моменту пташенята вже здатні пересуватися по суші, плавати і пірнати [48]. Пірнають пташенята добре і постійно користуються цим прийомом, рятуючись від хижаків.

Вдень каченята збираються під кущами або в заростях рослинності на березі, іноді на відстані до 50 м від води. Молоді пташенята часто гріються біля самки під її крилами і розпушеним оперенням грудей. У перші дні після вилуплення вони проводять час біля матері не рідше ніж раз на 2 години.

Пташенята годуються самостійно. Спочатку вони живляться тільки дрібними комахами і павуками, не звертаючи уваги на нерухомі предмети. При цьому вони скльовують корм переважно з рослин або один з одного, і лише пізніше починають збирати його з поверхні землі і з води. Їжа пташенят на 83,4% складається з тварин кормів, з яких 35% за обсягом становлять личинки бабок, що вилазять на надводні частини рослин, 8% молюски і 15% планктонні рачки [11].

Перший час пташенята активні тільки в світлий час доби, потім починають годуватися і ввечері. Повністю на вечірній режим годування пташенята переходять, коли у них розвиваються рогові пластинки на дзьобі і вони набувають здатність здобувати собі корм за допомогою проціджування.

З перших же днів пташенята впізнають один одного і відганяють пташенят з інших виводків. Так само поводиться і самка. Голос пухових пташенят - високий і дзвінкий писк: самочки видають двоскладовий свист, самці односкладовий. У віці близько п'яти тижнів самки починають крякати. Пташенята ростуть швидко – віком 10 днів важать близько 100 г, 20 днів – 320 г, 30 днів – 550-600 г, до 60 днів – близько 800-900 г [11] (рис. 3.8).

Приблизно на 23-й день життя у пташеняти починають розвиватися контурні і махові пера. На 28 день груди і черево вже покриті пір'ям, а ще

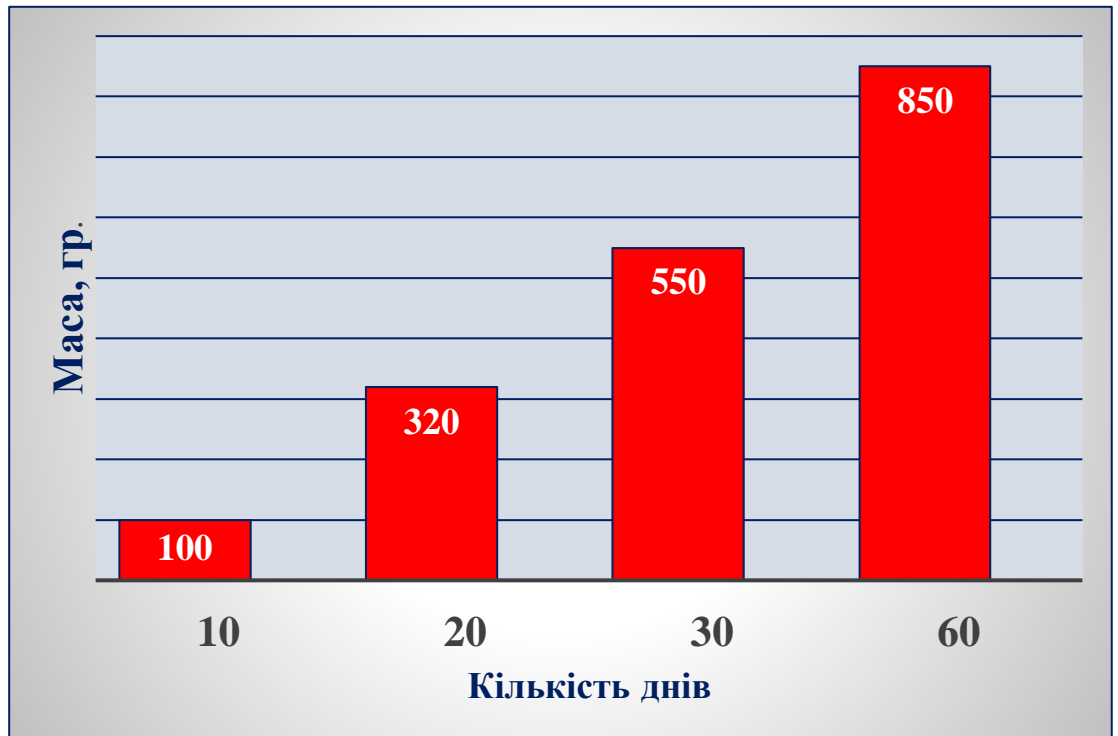


Рис. 3.8 – Динаміка маси пташенят крижня за віком.

через 10 днів неопереними залишаються тільки задня сторона шиї, частина спини і боки тіла, прикриті крилами. Приблизно в 50-денному віці пташенята починають вже злітати, а до 56-60 днів повністю стають на крило. Пташенята залишаються з самкою 7-8 тижнів. До цього часу багато виводків вже розпадаються або об'єднуються в осінні зграї.

3.3. Природні вороги, хвороби

Велика кількість яєць крижнів гине в результаті розорення гнізд хижаками. Найбільш суттєвої шкоди наносять лисиці і єнотовидні собаки, ворони і болотний лунь [45]. На дорослих птахів і каченят полюють хижі птахи: сіра ворона, яструб-тетерев'ятник, орлан-білохвіст, болотний лунь, великі мартини, соколи, орли, пугачі, сороки, а також хижаки - лисиці, єнотовидний собака, дикі кішки, видра, норка, куниця, а також рептилії і навіть великі риби.

Захворювання та паразити. Інфекційні захворювання. Пташиний

грип, класична чума птахів - гостра інфекційна вірусна хвороба птахів, що характеризується ураженням органів травлення, дихання, високою летальністю (рис. 3.9). Спалахи європейської чуми птахів регулярно відбувалися на початку ХХ століття в країнах Європи, Африки та Азії. Збудник - РНК-вірус *Influenza virus A*, що відноситься до родини *Orthomyxoviridae*. Різні штами вірусу можуть викликати від 10 до 100% загибелі серед хворих птахів. Шлях зараження - повітряно-крапельний. Фактори передачі вірусу - тушки птахів, яйця, перо, як в інкубаційний період, так і від клінічно хворої птиці. У диких популяціях птахів, на відміну від домашніх, відзначається висока стійкість до вірусу грипу. Хворі птахи стоять з опущеною головою і закритими очима, пір'я скуйовджене, носові отвори заклеєні ексудатом. Дихання хрипке, прискорене, температура тіла 43-44° С. Спостерігається також діарея, послід забарвлений в коричнево-зелений колір, неврози, судоми. Перехворіла птиця набуває сильний імунітет тільки проти гомологічного підтипу вірусу.

Чума качок (вірусний ентерит) – інфекційна хвороба з високою контагіозністю, явищами геморагічного діатезу і діареєю. Збудник – герпесвірус. При надгострому перебігу загибель птаха настає через 18-24 години після початку хвороби [16].

Нейссеріоз – інфекційне захворювання, що характеризується почервонінням слизової оболонки клоаки з утворенням фібринозних струпів, кровоточивих ерозій, у селезнів проявляється склерозним запаленням пеніса з викривленням і випадінням його з клоаки. Збудник – диплококк з роду *Nelsseria*. Протікає у вигляді епізоотії, а також спорадичних випадків [16].

Парвовіроз (хвороба Дерчі). Збудник – парвовіруси (*Parvoviridae*). Птахи стають млявими, відстають у рості, відзначається випадінням пір'я спини і крил.



Рис. 3.9 – Селезень крижня, загиблій від класичної чуми птахів.

Паразитарні захворювання. Дерманіссіоз – обумовлений паразитуванням гамазових кліщів з роду Дерманіссус, проявляється неспокоєм, виснаженням і нерідко загибеллю птахів [16]. Еймеріоз, Кокцідоз – протозойні захворювання, що протікає у вигляді епізоотії, що характеризується ураженням слизової оболонки і кишечника і нирок. Збудником є еймерій – одноклітинні найпростіші, ендогенна стадія життєвого циклу яких, протікає в організмі і закінчується формуванням ооцист, а екзогенна – у зовнішньому середовищі.

Гістомоноз – інвазивне захворювання, що викликається гістомонадой і характеризується гнійно-некротичним запаленням кишечника, вогнищевими ураженням печінки та підшлункової залози [16]. Трихомоноз - захворювання, що викликається найпростішими з роду жгутикових – трихомонадами, і характеризується ураженням різних відділів кишечника і печінки. Хворі птахи зазвичай сидять, нахохлившись і розпустивши крила, відмовляються від корму, багато і часто п'ють. Хвороба закінчується, паралічем кінцівок, і загибеллю птахів на 2-7-й день від початку хвороби. Простогонімоз - гельмінтоз, що викликається

різними видами трематод, які паразитують в яйцепровід і фабрицієвої сумці птахів. Зараження відбувається при поїданні бабок або їх личинок, інвазованих метацеркаріями. Проміжним господарем є молюски, а додатковим – бабки. Захворювання носить сезонний характер і спостерігається з травня по липень. Ехіностоматідоз – гельмінтоз, який викликають трематоди з сімейства Ехіностоматіди, що паразитують у кишечнику птахів. Проміжні господарі – молюски, додаткові – жаби [16,48]. Капіляріозу – гельмінтоз, викликається капілярідами, які паразитують у роті, стравоході, зобі, і тонкому кишечнику. При ураженні зоба і стравоходу, у птахів спостерігаються труднощі при ковтанні корму. Саркоцістоз – протозойна інвазія, що викликається саркоспорідіями роду *Sarcocystis*. У заражених птахів на поверхні м'яса і в його глибині розташовуються довгасті білі включення – цисти, заповнені трофозоїтов (рис. 3.10) [16].

Також на качках паразитує качиний пухойд (*Trinotum luridum*), що досягає довжини 4-5 мм. Серед гельмінтів - *Trichobilharzia ocellata* (род.



Рис. 3.10 – М'ясо крижня, зараженого саркоцістозом. На поверхні м'яса і в його глибині видно довгасті білі цисти, заповнені трофозоїтами.

Schistosomatidae – викликає церкаріоз. Маріта паразитують у кровоносній системі), шістосоміди – *Bilharziella polonica*, *Dendritobilharzia pulvezulenta*, Маріта трематод роду *Cotylurus* [16].

Таким чином, у виборі кормів крижень дуже пластичний, легко пристосовується до місцевих умов. Харчується рослинною їжею (ряскою, кушир та ін.), дрібними безхребетними, комахами, молюсками, дрібною рибою, ракоподібними, пуголовками, навіть жабами.

При розмноженні на землі гніздо крижня представляє собою поглиблення в землі або траві, рясно викладене пухом по краях. Кладка з початку квітня. Час насиджування 22-29 днів, в середньому - 28 днів. Всі пташенята вилуплюються майже одночасно - протягом не більше 10, рідше - 14 годин.

На дорослих птахів і каченят полюють хижі птахи: сіра ворона, яструб-тетерев'ятник, орлан-білохвіст, болотний лунь, великі мартини, соколи, орли, пугачі, сороки, а також хижаки - лисиці, єнотовидний собака, дикі кішки, видра, норка, куниці, а також рептилії і навіть великі риби.

РОЗДІЛ 4

ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА РОЗПОДІЛ КРИЖНЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

За чисельністю водоплавної дичини Херсонська область займає друге місце в екологічному коридорі, поступаючись лише Криму. Це легко зрозуміти, коли прийняти до уваги те, що посередині області протікає така важлива водна артерія як Дніпро з його величезною дельтою і безліччю балок. Весь південний кордон межує з Чорним і Азовським морем і Сивашем. В південних районах набуло великого розмаху зрошувальне землеробство, рисосіяння та риборозведення, завдяки яким область збагатилася величезною кількістю дрібних прісних водойм, які крім чудових гніздових біотопів надають птахам і багату кормову базу. Звичайно, оцінювати вплив цих чинників на мисливських птахів, не можна однозначно. Поряд з позитивними сторонами є і негативні. Але в цілому зростання кількості водойм – явище позитивне [4, 42].

Всі водойми херсонського узбережжя, що входять до екологічного коридору можна поділити на кілька блоків: Дніпровсько-Бузькі, Ягорлицькі, Тендрівські, Джарилгачські та Сивашські.

На Херсонській частині Кінбурнської коси домінуючим видом дичини був крижень, що тримався, головним чином на лиманах та озерах, які не втратили водообміну з Дніпровським лиманом та Ягорлицькою затокою. Значна частина крижня концентрувалася на водоймах Солонозерної ділянки ЧБЗ [22].

Дельтові ділянки Дніпра на крижня були бідні, переважала тут лиска. Це пояснюється високим рівнем антропогенного навантаження на дельту: риболовля, дачні забудови, інтенсивне пересування маломірних плавзасобів. Дельтові озера, що до відкриття сезону полювання не

знавали антропогенного пресу внаслідок певного природоохоронного статусу, наприклад, Кардашинське болото (заказник місцевого значення), послуговували місцем концентрації дичини. Таким чином, в серпні пріоритетними ділянками Дніпровсько-Бузького комплексу ВБУ для водоплавної дичини лишалися невеликі обводнені внутрішні водойми, малодоступні для людини.

Для покращення умов існування дичини необхідно обмежувати доступ в внутрішні озера дельти маломірних плавзасобів в весняно-літній період, перенести строки полювання на більш пізні строки [8, 21].

Найбільше мисливських птахів трималось в Ягорлицькій затоці на акваторії вздовж берегів Кінбурнського та Ягорлицького півостровів. Скоріш за все у виборі місць у птахів не було пріоритетів, а досить висока чисельність пояснюється великою площею обліків. Як і в більшості ВБУ тут домінувала лиска, а субдомінантом був попелюх.

Чисельність крижня для водойми з такою великою площею досить мала, але взагалі для такої пори року така ситуація є типовою. Таким чином, невелике за площею ВБУ Кінський Кут в серпні для водоплавних птахів значно пріоритетніше, ніж вся Ягорлицька затока.

Приблизно така ж ситуація з водоплавною дичиною спостерігалась і в Тендрівській затоці: основну масу склали лиска, попелюх та крижень. Тобто спостерігався «класичний» набір видів для морської акваторії. Якщо порівнювати кількість птахів на відкритих акваторіях та на дрібних водоймах і, то для серпня більш характерною є концентрація лиски та качок а невеликих водоймах, що й підтверджується даними обліків практично у всьому регіоні [8].

Слід зазначити, що більшість територій Тендрівських та Ягорлицьких угідь, на яких проводились обліки, розташовані на території Чорноморського біосферного заповідника і є продовженням його природних комплексів. Такі ділянки як Кефальні озера та незаповідні частини Тендрівської і затоки доцільно ввести в склад ЧБЗ, принаймі як

буферною зоною. Починаючи з 90-х років популяції мисливських водоплавних птахів зазнають впливу негативних чинників, серед яких переважають деградація і забруднення місць гніздування, погіршення кормової бази та прямий вплив людини [6].

Для покращення умов існування водоплавної дичини в Ягорлицько-Тенрівських угіддях необхідно:

- Припинити скиди побутових та дренажних вод в східну частину Тендровської затоки.
- На Потіївській ділянці забезпечити регульовану подачу води з іригаційної системи до озера Кефальне та відновити канал між озером та Чорним морем.

Видовий склад мисливських птахів Джарилгачської затоки та прилеглих територій виявився досить бідним. Переважну більшість складала лиска, друга місце посідав крижень, третє – брижач.

На величезній території, яка включала острів Джарилгач з косою, затоку та узбережжя від Лазурного до Скадовська головна маса крижня дислокувалася в середній частині коси та на східній частині острова, невеликі скупчення лиски зустрічалися по затоці. Така незначна чисельність дичини в Джарилгачських угіддях може бути пояснена, насамперед, сильним антропогенним пресом. Незважаючи на статус ВБУ міжнародного значення, острів майже не охороняється і фактично став базою браконьєрів [4].

Значно більші скупчення і лиски, і крижня спостерігалися в затоках від Скадовська до Олександрівки. Не виключено, що певну роль в такому розташуванні відіграли системи рисових чеків вдовж узбережжя материка.

Для покращення становища з водоплавною дичиною доцільно було б запровадити такі заходи:

1. Локальне викошування або випалювання взимку очеретяних заростей на окремих ділянках, визначених спеціалістами.

2. Ввести контрольований режим рибальства, відвідування коси туристами, та заборону відвідування островів.

3. Створити орнітологічний заказник на Каржинських островах, та вести контрольований випас худоби на узбережжях водойм.

Обстеження водно-болотних угідь Херсонської області в серпні показало, що найсуттєвішими негативними факторами, що впливають на стан мисливського ресурсу є:

- браконьєрство, дуже поширене на Центральному Сиваші та на узбережжі Джарилгачської затоки.

- обміління деяких прісноводних ділянок внаслідок припинення постачання дренажних та артезіанських вод.

- неконтрольований випас худоби, саме поблизу найцінніших для птахів ділянок.

- турбування птахів рибалками, особливо на великих плесах при пересуванні на маломірних моторних плавзасобах.

З метою усунення обговорених вище негативних чинників необхідно:

- Департаменту екології та природних ресурсів Херсонської обласної державної адміністрації пропонується налагодити систему більш дієвої охорони угідь.

- Залучити спеціалістів-гідрологів до вивчення питання обводнення деяких ділянок Сивашу (особливо урочища Шпіндіяр).

- Посилити контроль за випасом худоби в прибережних ділянках ВБУ.

- Розглянути питання про створення орнітологічного заказника в урочищі Шпіндіяр.

Таким чином, у сучасних умовах, крижень є одним з основних і популярних об'єктів спортивного і промислового полювання. Його питома вага по відношенню до інших видів пернатої дичини становить більше 50%.

Відвідуючи восени поля пшениці, жита, вівса, проса, посіви рису, крижні нерідко завдають їм істотного збитку на ділянках, розташованих поблизу від водойм. Поряд з цим вони приносять користь, знищуючи шкідників з числа прямокрилих і масовим поїданням насіння бур'янів. За чисельністю водоплавної дичини Херсонська область займає друге місце в екологічному коридорі, поступаючись лише Криму [8, 21].

Всі водойми херсонського узбережжя, що входять до екологічного коридору можна поділити на кілька блоків: Дніпровсько-Бузький, Ягорлицький, Тендрівський, Джарилгачський та Сивашський. Незначна чисельність дичини в Джарилгачських угіддях може бути пояснена, насамперед, сильним антропогенним пресом. Незважаючи на статус ВБУ міжнародного значення, острів майже не охороняється і фактично став базою браконьєрів.

З метою усунення обговорених вище негативних чинників необхідно:

- Департаменту екології та природних ресурсів Херсонської обласної державної адміністрації пропонується налагодити систему більш дієвої охорони угідь.
- Посилити контроль за випасом худоби в прибережних ділянках ВБУ.

Таким чином, в нашій області набуло великого розмаху зрошувальне землеробство, рисосіяння та риборозведення, завдяки яким область збагатилася величезною кількістю дрібних прісних водойм, які крім чудових гніздових біотопів надають птахам і багату кормову базу. Звичайно, оцінювати вплив цих чинників на мисливських птахів, не можна однозначно. Поряд з позитивними сторонами є і негативні. Але в цілому зростання кількості водойм – явище позитивне.

ВИСНОВКИ

1. У виборі кормів крижень дуже пластичний, легко пристосовується до місцевих умов. У зимовий період птахи годуються переважно пагонами водяних рослин і насінням. В харчуванні крижня різко скорочується кількість тваринних кормів. Основу раціону в ранній весняний період становлять зелені частини водних рослин, що перезимували. В кінці серпня і восени крижні охоче літають годуватися на хлібні поля. На них птахи збирають опалі зерна злаків – пшениці, жита, вівса і проса, в Скадовському районі також рису.

2. Для крижнів характерні дві сезонні линьки: повна після закінчення періоду розмноження і часткова перед його початком. Повна зміна оперення починається у самців з того моменту, коли самки починають висиджувати яйця, а у самок коли виводки піднімаються на крило. Самки без пари починають линяти одночасно з селезнем, а потім до них приєднується деякі качки, що втратили кладки. Самки з виводками линяють пізніше в місцях гніздування.

Починаючи з кінця травня селезні, що відбилися від качок, з'єднуються в зграйки і здебільшого залишають місця гніздування, відлітаючи на линьку. Линяти на місці залишається дуже незначна частина селезнів, та до того ж і далеко не всюди.

3. Більшість птахів приступає до розмноження починаючи з однорічного віку. Гніздо зазвичай добре укрите і розташовується недалеко від води, але іноді може знаходитися і на значній відстані від неї. В облаштуванні гнізда самець, як правило, участі не приймає, але може супроводжувати самку до гнізда, коли та направляється для кладки чергового яйця. Перші яйця відкладаються в ще не закінчене гніздо

Як правило, кількість яєць в гнізді варіює в межах від 9 до 13. Час

насиджування 22-29 днів, в середньому – 28 днів. Всі пташенята вилуплюються майже одночасно – протягом не більше 10, рідше – 14 годин. Яйця, відкладені останніми, проходять цикл свого розвитку за більш короткий термін, ніж попередні.

4. Вага щойно вилуплених пташенят варіює в межах від 25 до 38 г. Обсихання пташеня триває дві-три години. Виводок залишає гніздо приблизно через 12-16 годин після вилуплення першого пташеняти. Пташенята годуються самостійно. Спочатку вони живляться тільки дрібними комахами і павуками, не звертаючи уваги на нерухомі предмети. Їжа пташенят на 83,4% складається з тварин кормів, з яких 35% за обсягом становлять личинки бабок, що вилазять на надводні частини рослин, 8% молюски і 15% планктонні рачки

5. На дорослих птахів і каченят полюють хижі птахи: сіра ворона, яструб-тетерев'ятник, орлан-білохвіст, болотний лунь, великі мартини, соколи, орли, пугачі, сороки, а також хижаки – лисиці, єнотовидний собака, дикі кішки, видра, норка, куниці, а також рептилії і навіть великі риби.

Із інфекційних захворювань крижні страждають на пташиний грип, нейссеріоз, парвовіроз (хвороба Дерчі). Паразитарні захворювання: дерманіссіоз, гістомоноз, трихомоноз, простогонімоз, ехіностоматідоз, капіляріозу, саркоцістоз.

6. Найбільша чисельність крижня спостерігається в районах рисосіяння, де сформувалися місцеві популяції. Але в останні 20 років, через скорочення обсягів вирощування цієї культури та надмірне полювання, кількість крижнів зменшилася принаймні у три рази. З метою усунення обговорених вище негативних чинників необхідно: Департаменту екології та природних ресурсів Херсонської обласної державної адміністрації налагодити систему більш дієвої охорони угідь. Посилити контроль за випасом худоби в прибережних ділянках ВБУ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андриевский И. Н. К динамике поселения крякв в Аскания Нова / И.Н. Андриевский. – В сб.: Труды третьей Прибалтийской орнитологической конференции. Вильнюс, 1959. – С. 13-19.
2. Андрющенко Ю.А. Распределение и численность зимующих птиц в Присивашье и Приазовье / Ю.А. Андрющенко, П.И. Горлов, Е.А. Дядичева. – Зимние учеты птиц на Азово-Черном. побережье Украины.– Алушта: Киев, 1998. – С. 3-13.
3. Андрющенко Ю.А. Центральный Сиваш. Численность и размещение гнездящихся коловодных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Ю.А. Андрющенко, В.Д. Сиохин, Й.И. Черничко. – Под общей ред. Сиохина В.Д. – Бранта: Мелитополь – Киев. - 2000. – С. 217-250.
4. Андрющенко Ю. А. Итоги средне-зимних учетов птиц на Сиваше и в Северо-Западном Приазовье в 2000 г. / Ю.А. Андрющенко Ю.А., Горлов П.И., В.В. Кинда. – Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Одесса; Киев, 2001. Вып.3. – С. 29-33.
5. Андрющенко Ю. О некоторых птицах, зимующих на юге Украины / Ю. Андрющенко, Д. Олейник. – Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. Одесса: АстроПринт, 2000. – 8 с.
6. Андрющенко Ю.А. Результаты первого большого учета зимующих птиц в зональных ландшафтах юга Украины / Ю.А. Андрющенко, И.И. Черничко, В.В. Ринда. – Бранта: Сб. научн.трудов Азово-Черноморск.орн.станции. – Мелитополь: 2006. – вып. 9. – С. 123-149.

7. Анорова Н.С. Возраст и плодовитость птиц / Н.С. Анорова. – Проблемы орнитологии. Тр. 3-ей Всесоюзной орнитол. конф. Львов, 1964. – С. 148- 152.
8. Ардамацкая Т. Б. Видовой состав и численность зимующих наземных птиц в Северном Причерноморье по данным учета в январе 2000 г. / Т.Б. Ардамацкая. – Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Одесса; Киев, 2001. Вып.3. – С. 44-47.
9. Ардамацкая Т. Б. Видовой состав и численность водно-болотных птиц в районе Джарылгачского заповида во второй декаде января 2000 г. / Т.Б. Ардамацкая. – Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Одесса; Киев, 2001. Вып.3. – С. 48-50.
10. Бауманис Я.А. Искусственные острова – перспективный путь к улучшению мест гнездования уток на рыбоводных прудах Латвии / Я.А. Бауманис, Н.Е. Окань. – Труды Музея зоологией Латв. ун-т .1973. – С. 75-84.
11. Беляев Д.К. Поведение и воспроизводительная функция животных / Д.К. Беляев, Л.Н. Трут. – Значение селекции по поведению в реакции животных на некоторые сезонные факторы внешней среды; Бюлл. МОИП, биоЛ; отд., 1967, т;72, вып.5. – С. 108-117.
12. Бибби К. Методы полевых экспедиционных исследований / К. Бибби, М. Джонс, С. Марсден. – Исследования и учеты птиц (Пер. с англ.). – М.: Союз охраны птиц России, 2000. – 186 с.
13. Бичеров А. Утиная ферма / А. Бичеров, А. Хохлов, И. Мельгунов. – Охота и охот. хоз-во. 1982. – С. 6-13.
14. Боголюбов А. О программе широкомасштабных зимних учётов птиц лесной зоны Европейской части СССР / А. Боголюбов. – Научные исследования в заповедниках и принципы разработки региональных программ для заповеников лесной зоны Европ. части СССР. Ужгород, 1990. – С. 23-25.

15. Габузов О.С. Роль и задачи искусственного дичеразведения в повышении продуктивности охотничьих угодий / О.С. Габузов. – В кн.: Дичеразведение в охотничьем хозяйстве РСФСР. М., 1982. – С. 6-40.
16. Горбань И. М. Инвазии птиц в Западноукраинском Полесье / И.М. Горбань. – Тез. докл. XII Прибалтийской орнитол. конференции. Вильнюс, 1988. – С. 54-56.
17. Грицак В. Зимове населення птахів басейну нижньої течії р. Уж / В. Грицак. – Тези доп. 48-ї наук. конференції. Серія біол. Ужгород, 1994. – С. 12-13.
18. Гудина А.Н. Методы учета гнездящихся птиц: картирование территорий / А.Н. Гудина. – Запорожье: Дикое поле, 1999. – 241 с.
19. Днепровско-Бугская эстуарная экосистема / Жукинский В.Н., Журавлева Л.А., Иванов А.И. и др.; Отв. ред. Зайцев Ю.П.; АН УССР Ин-та гидробиологии. – Киев: Наук. думка, 1989. – 240 с.
20. Дольник В.Р. Динамическая модель прогноза миграции птиц / В.Р. Дольник. – Методы обнаружения и учёта миграции птиц. Л: Наука, 1991. – С. 123-133.
21. Домашевский С. В. Результаты зимних учетов птиц в Юго-Западных районах Крыма в декабре 1998 и 1999 гг. / С.В. Домашевский. – Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Одесса; Киев, 2001. Вып. 3. – С. 56-59.
22. Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. Сборник научных трудов. Выпуск 3. – Одесса-Киев: Wetlands International, 2001. – 67 с.
23. Журавлева Л.А. Изменение гидрохимического режима устьевой области Днепра под влиянием зарегулированного его стока / Л.А. Журавлева. – Гидробиол. журнал. – 1981. – 17, №2. – С. 119-120.

24. Костин С.Ю. Результаты зимних учетов птиц на юге Крыма / С.Ю. Костин, Б.А. Аппак, М.М. Бескаравайный. – Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины. К., 1998. – С. 14-18.
25. Кумари Э. Методика изучения видимых миграций птиц / Э. Кумари. – В помощь наблюдателям природы. – 1979. № 76. – 59 с.
26. Курочкин Е. П. Некоторые функциональные основы плавания и ныряния птиц / Е.П. Курочкин, В.Г. Васильев. – Зоол. журн., 1966. Т. 45. Вып. 9. – С. 1411-1420.
27. Лакин Г.Ф. Биометрия Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1973. – 343 с.
28. Ларионов В.Ф. О годовых колебаниях в сроках размножения кряквы / В.Ф. Ларионов. – Зоол.ж., 1956, т.35, вы.1. – С. 89-95.
29. Лопарев С.А. Методические рекомендации по определению и учету гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц Лесостепи и Полесья Украины / С.А. Лопарев, В.А. Мельничук. – К.: Изд. КГУ, 1987. – 46 с.
30. Лысенко В.И. Адаптивные потенции различных видов гусеобразных и их антиоксидантный статус / В.И. Лысенко, С.В. Малько // Бранта: сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. Вып. № 4. – Мелитополь: Бранта – Симферополь: Сонат, 2001. – С. 11-17.
31. Меднис А. Определение сроков вылупления утят по плавучести яиц в воде / А. Меднис. – Тез.докл.УШ Прибалт, орнит. конф.Таллин,1972. – С. 64-66.
32. Михантьев А.И. Территориальное поведение некоторых видов уток и возможности управления им / А.И. Михантьев. – В кн.: Групповое поведение животных. Доклады участников II Всесоюзной конференции по поведению животных. М.: Наука, 1976. – С. 262-264.

33. Михантьев А.И. Плотность гнездования уток и интенсивность разорения их гнезд хищниками / А.И. Михантьев. – В кн.: УП Всесоюзная орнитологическая конференция, ч.1. Киев.: Наукова думка, 1977. – С. 281-282.
34. Михельсон Х., Меднис А. Изменение смертности и жизнеспособности молодых уток потомков самок разного возраста в зависимости от плотности местной гнездовой популяции /Х. Михельсон Х., А. Меднис. – В кн.: Материалы IX Прибалт. орнит. конф. Вильнюс, 1976. – С.164-168.
35. Мойсієнко І.І. Урбанофлора Херсона: автореф. канд. дис. / І.І. Мойсієнко. – Ялта, 1999.– 19 с.
36. Некипелов Н.В. Значение яркой окраски селезня в половом отборе у кряковой утки / Н.В. Некипелов. – Изв. Вост-Сиб. отд. Геогр. об-ва СССР. 1969. – С. 93-97.
37. Олейников Н. В плавнях Кубани. Размножение уток в искусственных гнездовьях / Н. Олейников, С. Скрипин. – Охота и ох. хоз-во, 1958. – С. 10-13.
38. Памятники природы Херсонской области.– Симферополь: Таврия, 1984.– 112 с.
39. План действий по организации и проведению мониторинга водно-болотных видов птиц / Слюхин В.Д., Черничко И.Н., Попенко В.М. – Мелитополь: Бранта, 1998. – 36 с.
40. Правоторов Б.И. Рыбохозяйственная характеристика пойменных водоемов Днепровско-Бугской устьевой области в зависимости от трофности и водообмена в современных условиях/ Б.И. Правоторов, Т.Л. Алексенко, Г.Н. Минаева. – Рыбное хозяйство Украины. – 2006. №3/4 (44, 45). – С. 16-20.
41. Руденко А. Г. Особенности зимовки птиц водно-болотных угодий района Черноморского биосферного заповедника в 1999-2000 гг. / А.Г. Руденко, О.А. Яремченко – Зимние учеты птиц на Азово-

- Черноморском побережье Украины. Одесса; Киев, 2001. Вып. 3. – С. 34-43.
42. Сиохин В.Д. (отв.ред.) Численность размещения гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / В.Н. Сиохин. – Мелитополь-Киев: Бранта, 2000. – 476 с.
43. Сурнаев В.Н. О весеннем поведении уток / В.Н. Сурнаев. – В кн.: Управление поведением животных. Доклады участников Всесоюзной конф. по поведению животных. М., Наука, 1977. – С. 279-280.
44. Тимченко В.М., Гильман В.Л. Эколого-гидрологические расчеты при мелиорации пойменных озер устья Днепра / В.М. Тимченко, В.Л. Гильман. – Гидробиол. Журнал.– 1991.– т. 27, № 2. – С. 90-92.
45. Фауна Украины. Т. 5. Птицы. Вып. 3. Гусеобразные / Лысенко В.И. К.: Наукова думка, 1991. – 208 с.
46. Черничко. И.И. Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины / И.И. Черничко, В.Д. Сиохин В.Д. – Мелитополь. – 1993 - 93 с.
47. Шило А.А. Улучшение условий гнездования уток / А.А. Шило. – Охота и ох. хоз-во, 1972. – С. 6-7.
48. <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
49. <http://www.huntingukraine.com/index>.