

ніж в контролі в 1,2 рази (сполука V) та в 1,7 рази (сполука VI). Маса кореня в 1,6 рази достовірно пригнічена в присутності сполуки VI, а в присутності сполуки V залишилась в межах контролю (табл.4). Отже, метильний замісник в пара-положенні 2-оксо-2-фенілетильного залишку (сполука VI) посилює фітотоксичні властивості похідних 4-аміно-3,5-диметил-4Н-1,2,4-триазолію.

При дії похідного VII, яке містить 2-оксо-2-(1,2,3,4-тетрагідро-6-нафтеніл)-етильний залишок (табл.1) відмічено достовірне пригнічення морфометричних параметрів коренів: довжини в 1,9 рази порівняно з контролем, маси – в 1,4 рази (табл.3-4). Сполука VII проявила стимулюючу дію щодо маси надземної частини проростків крес-салату порівняно з контролем в 1,9 рази (табл.4).

Проростки тест-рослини виявились чутливими до сполуки VIII, яка містить 2-тієніл-2-оксоетил (табл.1). Так, зафіксовано стимулювання довжини та маси надземної частини проростків (в 1,1 рази та в 1,9 рази відповідно) та пригнічення маси кореня (в 1,3 рази) (табл.3-4).

В присутності сполуки IX, яка містить фенілкарбамоїлметильний фрагмент (табл.1), виявлено достовірне стимулювання порівняно з контролем маси надземної частини (в 1,2 рази) та пригнічення довжини корінців в 1,2 рази (табл.3-4).

Таким чином, рослини крес-салату проявляють чутливість щодо досліджених похідних 4-аміно-3,5-диметил-4Н-1,2,4-триазолію. Фітотоксичність посилюється у похідних, що містять СІ-замісник в пара-положенні 2-оксо-2-фенілетильного залишку (сполука III), 2-оксо-2-(1,2,3,4-тетрагідро-6-нафтеніл)-етильний радикал (сполука VII) та метильний замісник в пара-положенні 2-оксо-2-фенілетильного залишку (сполука VI) у першому положенні гетеросистеми.

Література

1. Багдасарян А.С. Биотестирование почв техногенных зон городских территорий с использованием растительных организмов: дис. ...канд.биол.наук: 03.00.16 / Багдасарян Александр Сергеевич. – Ставрополь, 2005. – 159 с.
2. Бочаров Б.В. Защита от биоповреждений с помощью биоцидов / Б.В. Бочаров // Актуальные вопросы биоповреждений. – М.: Наука, 1983. – С. 174-202.
3. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. ДСТУ 4138-2002. – [Чинний від 2004-01-01]. - К.: Держспоживстандарт

України, 2003. - 173 с.

4. Плохинский Н.А. Биометрия / Плохинский Николай Александрович. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1970. – 368 с.

5. Похмурський В.І. Стан і перспективи досліджень в галузі корозії та протикорозійного захисту / В.І.Похмурський // Захист від корозії і моніторинг залишкового ресурсу промислових будівель, споруд та інженерних мереж / Матеріали наук.-прак. конф. (м. Донецьк, 9-12 червня 2003р.) – Донецьк: УАМК, 2003. – С. 20-23.

6. Федорова А. И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учеб. [для студ. высш. учеб. завед.] / А. И. Федорова, А. Н. Никольская – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001. – 288 с.

ЕКОЛОГІЧНА ДИФЕРЕНЦАЦІЯ ОРНІТОФАУНИ ОЧИСНИХ СПОРУД М. ЧЕРНІГОВА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФІТОЦЕНОТИЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМОВ

Федун О.М., Семироз А.В.

*Чернігівський національний педагогічний університет
імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна*

Орнитофауна промислових водоемов Черниговской области изучалась на протяжении 2003-2010 гг. Учитывая особенности технологических процессов на территории промислових водоемов очистных сооружений г. Чернигова и характера фитоценотических умов, выделены несколько типов зон в пределах которых выделены биотопы пригодные для обитания птиц. За время исследований на гнездовании отмечено 71 видов птиц, относящихся к 13 отрядам. Наибольшее видовое разнообразие отмечено в зоне биопрудов и илонакопителей с преобладанием рудеральной растительности.

Зміни та знищення великої кількості водно-болотних угідь Чернігівської області протягом минулого сторіччя, привели до підвищення ролі штучних водойм в підтримці та розвитку орнітокомплексів. Особлива увага приділяється промисловим водоймам. Поєднання різноманітних типів ландшафтів та технологічних процесів очищення промислових та побутових стоків на території очисних споруд розширює спектр екологічних ніш і створює сприятливі умови для формування і розвитку своєрідних орнітологічних комплексів.

Метою нашої роботи було встановлення видового складу, особливостей розподілу та чисельності пташиного населення у

залежності від фітоценотичних умов на території промислових водойм м. Чернігова.

Збір матеріалу проводився на території очисних споруд водоканалу міста Чернігова та фільтраційних полях Чернігівської фабрики первинної обробки вовни (ПОВ), протягом 2003-2010 рр.

На очисних спорудах м. Чернігова гніздиться 71 вид птахів з 28 родин. Родина Podicipedidae – 2 види, Ardeidae – 2, Anatidae – 5, Accipitridae – 1, Rallidae – 3, Charadriidae – 2, Haematopodidae – 1, Scolopacidae – 3, Laridae – 3, Columbidae – 1, Cuculidae – 1, Strigidae – 1, Apodidae – 1, Alcedinidae – 1, Picidae – 3, Hirundinidae – 2, Alaudidae – 1, Motacillidae – 2, Laniidae – 1, Oriolidae – 1, Sturnidae – 1, Corvidae – 2, Silvinidae і Muscicapidae по 10, Paridae – 2, Passeridae – 1, Fringillidae – 5, Emberizidae – 3 види.

Видовий склад, щільність та поширення птахів в гніздовий період на території техногенних водойм неоднорідні, що визначається мозаїчністю ландшафтів та рослинного покриву [1].

Поділ території проводився з врахуванням особливостей технологічних процесів та екологічних умов території промислових водойм підприємств м. Чернігова.

У межах очисних споруд водоканалу м. Чернігова нами виділено ряд зон.

Біоставки - карти розділені між собою земляними дамбами, заповнені водою або мулом і займають площу близько 67 га. В їх межах виділені наступні біотопи:

Прибережна смуга біоставків, завширшки 2-5м. Вона утворена монодомінантними угрупованнями очерету звичайного (*Phragmites australis* Cav.), рогозів широколистої (*Typha latifolia* L.), та вузьколистої (*T. angustifolia* L.).

Схили дамб, які вкриті рудеральною рослинністю, частково чагарниками. Поодинокі та групами трапляються на них і дерева. Ширина таких насаджень сягає 20 м. Чагарниковий покрив формують: бузина червона (*Sambucus racemosa* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), свидина криваво-червона (*Swida sanguinea* L.) заввишки 2-3м. Чагарникові угруповання чергуються з рудеральними: чорношир нетреболистий (*Cyclachaena xanthiifolia* Nutt.), полин звичайний (*Artemisia vulgaris* L.), м'яточник бур'яновий (*Ballota ruderalis* Sw.), кропива жалка (*Urtica dioica* L.), соняшник сивуватий (*Helianthus subcanescens* A.Gray), та декількома видами лободи (*Chenopodium* L.).

Деревні насадження сформовані вербою ламкою (*Salix fragilis* L.), тополею білою (*Populus alba* L.), робінією звичайною (*Robinia pseudoacacia* L.), кленом ясенolistим (*Acer negundo* L.)

На території біоставків гніздиться 39 видів птахів. Домінують представники ряду горобцеподібних. Найбільш активно вони заселяють схили біоставків, які вкриті рудеральною рослинністю. Найбільшу чисельність мають очеретянка ставкова, кропив'янка сіра (*Sylvia communis* Lat.), очеретянка лучна (*A. schoenobaenus* L.), лиска (*Fulica atra* L.), костогряз (*C. coccothraustes* L.), зяблик (*Fringilla coelebs* L.), соловейко східний (*L. luscinia* L.), курочка водяна (*Gallinula chloropus* L.).

Зона мулонакопичувачів, яка охоплює площу 45 га. і має схожі ознаки з попередньою. Але її особливістю є відсутність відкритих водних площ. У цій зоні виділено наступні біотопи:

Центральна частина карт. Вона вкрита рудеральною трав'янистою, подекуди чагарниковою рослинністю, яка чергується з заростями очерету звичайного.

Схили дамб мулонакопичувачів та прилегла до них територія. Ця зона вкрита чагарниками та окремими деревами, частково заболочена.

Гніздова фауна території мулонакопичувачів налічує 17 видів. Домінують мартин звичайний (*Larus ridibundus* L.), ластівка берегова (*R. riparia* L.). В меншій кількості зустрічається синьошийка (*Luscinia svecica* L.), очеретянка лучна та ставкова (*Acrocephalus scirpaceus* L.), вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus* L.), фіфі (*Tringa glareola* L.).

Промзона займає площу близько 22,3 га. В її межах формується комплекс технологічних (піскоуловлювачі, аеротенки, радіальні відстійники) та господарських споруд з плодово - деревними насадженнями.

Тут на гніздуванні було зареєстровано 20 видів птахів. Домінує ластівка берегова. Гнізда цього виду розташовані в стінках канави на узбіччі дороги. Наступними за чисельністю є горобці польові (*Passer montanus* L.), які заселяють ніші в спорудах. З першої декади квітня на аеротенках концентрується мартин звичайний, що тримається тут до початку гніздування в кількості біля 350 особин. У гніздовий період на аеротенках добувають їжу грак (*Corvus frugileus* L.) та ворона сіра (*C. cornix* L.). Основним фактором, що зумовлює підвищену концентрацію згаданих видів є доступність кормів: плаваючі харчові рештки підбираються птахами з кругових відстійників та аеротенків.

Фільтраційні поля Чернігівської фабрики ПОВ з площею 95,6 га розташовані за межами зеленої зони міста. Вони являють собою земельні ділянки, які відмежовані одна від одної і від прилеглої території дамбами, де промислові стоки фільтруються крізь шар ґрунту. При дослідженні, в межах цієї зони, було виділено наступні біотопи придатні для гніздування птахів:

Внутрішня частина полів фільтрації, яка включає прибережну смугу (завширшки 2-10 м), мілководдя та острови в центральній частині деяких карт (утворюються через те, що підприємство працює не на повну потужність і карти заповнені водою не повністю). Рослинний покрив сформований угрупованням очерету звичайного та рогозу вузьколистого. Звільнені від води площі частково використовуються під городи. Більша частина цих територій вкрита рудеральною трав'янистою рослинністю.

Схили дамб та прилегла до них територія за зовнішнім периметром полів вкриті рудеральною трав'янистою рослинністю, та чагарниками. Місцями поодинокі та групами трапляються дерева. З дамбою межує сосново - березовий ліс.

У межах території фільтраційних полів фабрики ПОШ на гніздуванні зареєстровано 38 видів. Найбільше видів птахів зареєстровано на внутрішній території полів фільтрації, що складає 29 видів. Основу населення становлять водно – болотні птахи (21 вид) 93,3% від загальної кількості. Домінують у даній зоні мартин звичайний і крячок річковий (*Sterna hirundo* L.), які формують колонії на невеликих островах. Субдомінантами є очеретянка ставкова, синьошийка. На гніздуванні зафіксована мородунка (*Xenus cinereus* G.). У період розмноження на техногенних водоймах спостерігається скупчення самців: чирка тріскунця (*Anas guerguedula* L.), черні червоноголової (*Aythya ferina* L.), черні чубатої (*Aythya fuligula* L.). Фауна збагачується за рахунок птахів, які використовують поля фільтрації, як кормову базу — канюк звичайний (*B. buteo* L.), ластівка берегова, ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.), шеврик лісовий (*Anthus trivialis* L.), вівчарик ковалик (*Phylloscopus colibita* V.).

Зарості вищої водної рослинності ширина, яких сягає 5-6 м. вздовж берегової лінії, є місцем гніздування гідрофілів: курочки водяної, норця малого (*Podiceps ruficollis* Pal.), норця чорношийного (*Podiceps nigricollis* C. L. Brehm), очеретянки дроздовидної (*Acrocephalus arundinaceus* L.). Качині заселяють невеликі мілководдя

порослі очеретом в центральній частині карт. Кількість таких островів невелика, що приводить до значної концентрації на них гнізд птахів. На одному з таких очеретяних островів площею 7 м² було знайдено гнізда крижня, черні чубатої, норця чорношийного, курочки водяної, очеретянки дроздовидної.

Таким чином нами встановлено, що на території очисних споруд м.Чернігова гніздиться 71 вид птахів. Основу орнітонаселення становлять птахи гідрофільного комплексу (45%). Домінують представники родин: Muscicapidae – 12, Scolopacidae – 11, Silvinidae – 10, Anatidae – 10, Fringillidae – 8, Corvidae – 6. Найбільше видове різноманіття птахів відмічене у зоні біоставків та накопичувачів з переважанням рудеральної рослинності.

Різноманітний рослинний покрив, сталий гідрологічний режим, багата кормова база, є важливими факторами, які забезпечують найбільш оптимальні умови для розвитку орнітокомплексів на території промислових водойм Чернігова.

Література

1. Авилова К.В., Ермкин Г.С. Природно-техногенный ландшафт как аккумулятор редких видов птиц (на примере очистных сооружений Москвы) / К.В. Авилова., Г.С. Ермкин // Редкие виды птиц Нечерноземного Центра России: – М.: МГПУ, 1998. - С. 268-270.
2. Спиридонов С.Н. Техногенные водоемы Мордовии: современное состояние авиофауны и значение для редких видов птиц / С.Н. Спиридонов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук- 2007.- т.9, №1.- С. 222-227.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИШАЙНИКОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Цуриков А.Г., Храмченкова О.М.

УО «Гомельский государственный университет
имени Ф. Скорины», г. Гомель, Беларусь

Проведен географический анализ лишенофлоры Гомельской области на основании результатов собственных исследований и литературных данных. Для Гомельской области отмечается 256 видов и 1 подвид лишайников, относящиеся к 76 родам, 37 семействам, 12 порядкам 4 классам отдела *Ascomycota*. Согласно географическому распределению видов, лишенофлору