

свідчать показники повторюваності гроз. Серед факторів, що належать до другої групи та які характеризують процеси виносу, розсіювання забруднюючих речовин в повітряному басейні міст, необхідно виділити швидкість та пануючий напрям вітру, кількість атмосферних опадів.

Серед ландшафтно-геохімічних факторів самоочищення природного середовища Українського Приазов'я буде: нейтрально та слаболужна обстановка в ландшафтах яка сприяє руху аніоногенних елементів, котрі при певних умовах можуть засвоюватись рослинами, а потім по харчовим ланцюгам потрапляють до організму людини; механічний склад ґрунтів, який може змінюватись від важкосуглинистого до піщаного, що в першу чергу буде відтворюватись на радіальній диференціації хімічних елементів, тобто на розподіл їх за ґрунтовим профілем; склад ґрунтоутворюючих порід (що також знаходить відображення в особливостях радіальної диференціації хімічних елементів); гумусированість ґрунтів (визначаюча буферність ґрунтів) та інші фактори.

Таким чином, облік геоморфологічних, кліматичних і ландшафтно-геохімічних факторів самоочищення природного середовища та перерозподіл забруднюючих речовин в геосистемах відкриває перспективу здійснення раціонального землекористування, науково обґрунтованого територіального планування об'єктів різноманітного функціонального призначення (промислових, селітебних, транспортних, лікувально-оздоровчих та ін.), загального оздоровлення екологічного середовища міст, як наслідок, покращення якості життя та стану здоров'я населення і, в першу чергу, підростаючого покоління.

ІХТІОФАУНА МОЛОЧНОГО ЛИМАНУ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНАМИ В ГІДРО ЕКОСИСТЕМІ

Демченко В.О., Демченко Н.А.

Молочний лиман розташований на півдні Запорізької області, на межі Мелітопольського, Приазовського та Якимівського районів, в нижній частині долини ріки Молочна. Він витягнутий у меридіональному напрямку і має довжину 36 км. Найбільша ширина в південній частині водойми досягає 8-9 км. На півночі, на ділянці між Алтагирським мисом та Гирсівською затокою, вона не перевищує 4 км, площа складає 19760 га. Водойма мілководна, максимальна глибина складає в центральній частині 2.8 м, в сучасних умовах не перевищує 2 м. В південній частині лиман відмежований від моря природним пересипом. У 1943 р. лиман був штучно з'єднаний з Азовським морем протокою, ширина якої в різні роки змінювалась від 10-20 до 400 м. В деякі роки лиман майже повністю відокремлювався від моря, що призводило до значних змін в гідроекосистемі.

Молочний лиман є водно-болотний угіддям міжнародного значення та гідрологічним заказником загальнодержавного значення. В 2010 році дана водойма увійшла до складу Приазовського національного природного парку.

Видове різноманіття іхтіофауни водойм досліджуваного регіону в історичному плані піддавалось значним коливанням як в кількісному, так і в якісному відношеннях. Це пов'язано з низкою причин, серед яких найбільш важливими є ступінь взаємозв'язку лиману з морем та рівень мінералізації його вод. Так до 1943 року лиман представляв собою засолену водойму з показниками солоності 39 г/л, в якій мешкали ультрагалінні види бичків та річкова камбала чорноморська (Янковський, 1965). В результаті воєнних дій під час Другої Світової війни в пересипу утворилася промоїна шириною близько 400 м. Добрий водообмін між лиманом і морем та зменшення солоності до 14-15 г/л сприяли розвитку видового складу іхтіофауни. П.Й. Павловим (1960) у післявоєнний період реєструється 27 видів риб з 17 родин, до складу яких входили цінні промислові види: кефаль сингіль, річкова камбала чорноморська, бички трав'яник, пісочник, кругляк і сірман. В промислових уловах постійно почали з'являтися цінні чорноморські кефалі: сингіль, лобань, гостроніс. Такі риби як бички пісочник і сірман заходили сюди для розмноження та нагулу, а восени мігрували в море. Постійним мешканцем водойми став бичок-кругляк, весною його чисельність різко

збільшувалась внаслідок заходу особин з моря на нерест. Така ж ситуація стала спостерігатись і для плітки, яка зустрічалась тут протягом року, але найбільша її чисельність відмічалась весною у зв'язку із заходом на нерест у верхів'я лиману та р. Молочну (Янковський, 1960).

В 1960 - 1965 рр. кількість риб, що були представлені у лимані, зросла до 38 видів з 17 родин. Слід відмітити, що збільшення видового складу відбулося як за рахунок видів акліматизантів (кутум каспійський, короп звичайний), так і за рахунок заходу в лиман прісноводних риб (краснопірка звичайна, лящ звичайний, чехоня звичайна, щипавка звичайна та ін.). Цьому сприяли відносно стабільні показники солоності лиману на рівні 14-15 г/л та добрий водообмін з Азовським морем, який сприяв міграційним процесам між водоймами.

Гідротехнічне будівництво в 1971-1972 рр., яке мало на меті створення на Молочному лимані кефального господарства, спричинило обмеження водообміну між морем та лиманом. Будівництво нової протоки та оснащення її шлюзами призвело до змін гідрологічного режиму, а як наслідок підвищення солоності лиману до 21,5 г/л. Такі зміни гідроекологічних умов призвели до зменшення кількості видів риб. Суттєво змінюється склад та чисельність масових видів риб.

Згодом, з метою поліпшення рибогосподарського значення водойми, в 1978-1985 рр. проводиться комплекс заходів, пов'язаних з акліматизацією кефалі піленгасу. В 1984 році отримана достатня кількість життєстійкої молоді, яка була випущена в лиман для формування нерестової популяції (Сабодаш та ін., 1994). Екологічні умови (солоність, температура, наявність детриту) виявились достатньо придатними для розвитку цього виду і вже з 1989 року він постійно нереститься в акваторіях Молочного лиману.

В 90-х роках у складі іхтіофауни водойми було зареєстровано 32 види із 17 родин. Основними змінами у видовому складі стали зникнення більшості прісноводних форм, які мешкали чи заходили в лиман на нерест або нагул. Разом з тим в цей період вперше для лиману відмічаються осетер російський, севрюга звичайна, білуга звичайна. Чисельність промислових видів риб значно скоротилася. В уловах реєструються 3 види бичків (трав'яник, кругляк, пісочник), сингіль, річкова камбала чорноморська та акліматизований піленгас.

З 1993 р. відбувається поступове звуження й обміління протоки, а з 1996 і до 2002 року в осінній період характерна повна ізоляція водойми від моря. У результаті цього зменшується пропускна спроможність каналу для міграцій риб, збільшуються показники солоності, що негативно відбивається на складі іхтіофауни.

В рамках досліджень 1996-2000 рр. було встановлено, що в Молочному лимані мешкає 33 види та підвиди риб з 14 родин. Звертає на себе увагу той факт, що в порівнянні з 1993 роком у кількісному відношенні склад іхтіофауни лишається на одному рівні, але за нашими даними видовий склад риб змінюється якісно. Так із списку риб 1993 року (Сабодаш та ін., 1994) зникають всі види осетрових, оселедець чорноморсько-азовський морський, барабуля чорноморська, морський язик піщаний, ставрида чорноморська, а замість них відмічаються краснопірка, сингіль, перкарина азовська, бичок сірман, карась сріблястий, щука звичайна, бичок рижик, бичок ратан, морська голка пухлощoka.

З 2002 р. відбуваються докорінні зміни в лимані, які пов'язані з майже повною його ізоляцією від моря протягом року. Фактично в той час здійснювали штучну розчистку протоки лише весною для заходу піленгасу на нерест та восени для виходу його молоді. За таких умов в Молочному лимані відмічається стрімке зниження рівня води. Відбувається осушення значних площ мілководь. Солоність води лиману підвищується до показників 30-40 г/л, а свого максимуму досягає в 2011 році з показниками 48,4-53,0 в різних його частинах.

За таких умов сучасна іхтіофауна водойми скоротилася більше ніж вдвоє. За результатами польових досліджень 2002-2011 рр. в лимані реєструється 12 видів риб з 7 родин. Більшість видів риб відноситься до єврігалінного комплексу. Найбільш масовими видами є атерина чорноморська, бичок-трав'яник, кефаль піленгас, річкова камбала

чорноморська. Значно рідше відмічаються анчоус європейський, бичок кругляк, бичок пісочник.

Підсумовуючи сучасну ситуацію в Молочному лимані, слід відмітити необхідність впровадження ефективних заходів, які повинні бути спрямовані на відновлення постійного з'єднання з Азовським морем та ефективну природоохоронну роботу в рамках функціонування Приазовського національного природного парку. Лише за даних умов можливо зберегти унікальну водойму Північного Приазов'я.

Література:

1. Павлов П.Й. Комплексне вивчення Східного Сиваша і Молочного лиману в 1955 році // Біологічне обґрунтування розвитку кефального господарства східного Сивашу і Молочного лиману. - Київ, 1960. - С. 3 - 9.
- І Сабодаш В.М., Смирнов А.І., Мовчан Ю.В. Видова різноманітність, екологічні особливості та можливості збагачення рибного населення Молочного лиману: Препр. / НАН України. Інститут зоології; 94 - 9. - К.: 1994. - 71 с.
3. Янковский Б.А. Ихтиофауна Молочного лимана и возможности его рыбохозяйственного использования // Рыбохозяйственные исследования в бассейне Азовского моря. - 1972. - С. 94-95.
- і Янковский Б.А. О рыбохозяйственном использовании Молочного лимана // Известия Мелитопольского отдела географического общества УССР и Запорожского обласного отделения общества охраны природы УССР. - Днепропетровск: Проминь, 1965. - С. 67-80.

ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ ЮГА ЗАПОРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кармышев Ю.В.

Известно, что для благополучного выживания в борьбе за существование, все живые организмы в процессе эволюции выработали определенные механизмы защиты. Они могут быть как пассивными, так и активными. К первым можно отнести покровительственную окраску, особенности поведения и внешнего строения, кожные выделения. Ко вторым - давитые железы со специфическим аппаратом (жало, хелицеры, ядовитые зубы) для введения яда.

Необходимо отметить, что все эти приспособления вырабатывались в процессе эволюции не для нанесения ущерба человеку, как принято иногда думать, а для лучшего выживания среди себе подобных. Ядовитый аппарат помогает в добычании пищи, защите от врагов. Однако, незнание видов, обладающих ядовитыми органами защиты, в одних случаях часто приводит к незаслуженному уничтожению животных. К таковым можно отнести степную гадюку (*Vipera renardi*), занесенную в Красную книгу Украины. В других случаях, невнимательность или незнание самого человека может приводить к серьезным отравлениям, как в случае с каракуртом, обитающим в нашей *ueciuoCTW..{Latrodectus tredecimguttatus}*.

Кроме указанных видов, из животных, обладающих ядовитым аппаратом, в нашей местности встречаются и другие, например членистоногие (*Arthropoda*). К ним относятся разные виды пауков (*Arachnida*) и насекомых (*Insecta*), из которых наиболее известивши шияются представители отряда Перепончатокрылые (*Hymenoptera*). Значительно реже человек обращает внимание на ядовитых жуков (*Coleoptera*), бабочек (*Lepidoptera*) или яногоножек (*Myriapoda*).

Итак, из позвоночных, единственным ядовитым видом, обладающим органами жтивной защиты и обитающим в нашем регионе, является гадюка степная (*Vipera renardi*). Вид чаще встречается на необрабатываемых участках со степной растительностью. Как правило, встречи с человеком избегает, старается уйти в укрытие. Ядовитый аппарат используется только для добычания пищи и защиты.