

ни).

9. Литвин С.Й. Правове регулювання відносин щодо компіляції даних (бази даних) в міжнародно-правових актах та законодавстві ЄС / С.Й. Литвин // Часопис київського університету права. – 2012. – № 2. – С. 252-256.

10. Балаховский И.С. Использование методов теории вероятностей для оценки качества лабораторных исследований по данным анализов контрольных материалов / И.С. Балаховский // Клиническая лабораторная диагностика. – 2005. – № 10. – С. 12-13.

11. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика / В.М. Зайцев [и др.]. – СПб.: Фолиант, 2003. – 432 с.

12. Захаров І. Взаємне перерахування похибок та невизначеності вимірювань / І. Захаров // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2005. – № 5. – С. 49-56.

13. Мазур Т. Константні методи математичної обробки кількісних показників / Т. Мазур // Вет. медицина України. – 1997. – № 9. – С. 35-37.

Ковтун В. А., Галатюк А. Е., Лазарева Л. Н., Шаповал Ж. В., Коваль О. С., Куликова О. П., Коваленко В. Л. Результаты исследования качества меда полученного в западном и восточном регионах Украины

В статье приведены результаты исследований 158 образцов меда, из которых 91 - с западного и 67 - с восточного регионов Украины. Авторами проведен сравнительный анализ физико-химических показателей меда различного ботанического происхождения с западного и восточного регионов. Систематизацию результатов проводили по таким показателям как диастазное число, содержание гидроксиметилфурфурола (ГМФ), массовая доля воды, массовая доля возобновляемых сахаров и сахарозы, а также пыльцевой состав зерен. Полученные результаты внесены в базу данных показателей качества меда.

Ключевые слова: мед, база данных, качество, мониторинг, показатели.

Kovtun V. A., Halatyuk O. E., Lazareva L. M., Shapoval J. V., Koval O. S., Kylikova O. P., Kovalenko V. L. Results obtained quality of honey in the western and eastern regions of Ukraine

The paper presents the results of studies of 158 honey samples, 91 of which - from the west and 67 - from the eastern regions of Ukraine. The authors carried out a comparative analysis of the physico-chemical parameters of different botanical origin of honey from the western and eastern regions. Systematization of the results was carried out on such indicators as the number of diastase activity, content of hydroxymethylfurfural (HMF), the mass fraction of water, mass fraction of renewable sugars and sucrose and pollen grains composition. The results obtained are entered into a database of quality indicators of honey.

Keywords: honey, database, quality, monitoring, requirements

Дата надходження до редакції: 31.03.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Іздепський В.Й.

УДК 599.537

ПРОБЛЕМАТИКА ОКРЕМИХ ПИТАНЬ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ОХОРОНИ ЧОРНОМОРСЬКИХ ДЕЛЬФІНІВ

Г.І. Коваль, аспірантка, Сумський національний аграрний університет

Т.А. Кобзар, м.н.с., НДЦ «Державний океанаріум»

В статті в доступній формі наведений огляд матеріалів щодо розповсюдження та охорони дельфінів. Встановлені деякі аспекти, щодо їх чисельності та розповсюдження у Азовському і Чорному морях. Доведено, що у водах України популяції трьох видів чорноморських китоподібних знаходяться в різних умовах. Показано, що Азовське море є середовищем азовок, афалін реєструються тут рідко, а білобочки не реєструються. У Чорному морі домінуючими є афалін, в пелагіалі – білобочка.

Ключові слова: дельфіни, ссавці, ареал, азовка, афалін, білобочка популяція, Азовське та Чорне море.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Дельфіни, як морські ссавці, мають достатню популяцію своїх різновидів в світі. Відомо, що ареал цих тварин дуже широкий і охоплює майже всю земну кулю. Дельфінів немає тільки в самих холодних арктичних і субантарктичних водах, і

нажаль, вже майже немає в Чорному морі, яке в зв'язку з малочисельністю їх популяції, вже не сприймається в світі, як ареал їх розповсюдження. "Достовірних даних про чисельність популяцій малих китоподібних у Чорному морі немає. Майбутнє чорноморських дельфінів безрадісне. Імо-

вірність їх повного зникнення вмайбутні десять чи двадцять років дуже реальна, якщо не будуть вжиті термінові заходи". [1, 2].

У звіті, підготовленому Товариством охорони китів і дельфінів в 1998 році, перераховані 43 афаліни (*Tursiops truncatus ponticus*), які були вивезені в дельфінарії зарубіжних країн з чорноморських країн – Грузії, Росії та України. В даний час тільки одинадцять з них ще живі в дельфінаріях, дев'ять були повернуті в Україну і в Росію, однак подальша доля цих тварин невідома. Тільки один дельфін, на прізвисько Дікі, був випущений назад у природне середовище Чорного моря [3].

Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. На сьогодні питання по розповсюдженню дельфінів виконуються в рамках п'яти програм в тому числі і "Український проєкт з обліку дельфінів в центральному секторі Чорного моря".

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Починаючи з 20 – 30 років минулого століття, коли, наприклад в Севастополі, в бухті Козачій, було створено декілька артілей з вилову та переробки дельфінів на м'ясо, жир, шкіру, кісткову муку тощо. Доп'ятдесятих років минулого століття, чисельність дельфінів у Чорному морі скоротилася з декількох мільйонів до 60 – 100 тисяч, спершу через інтенсивне вилову дельфінів з метою їх переробки, а потім – з причини різкого погіршення екосистеми Чорного моря в місцях існування дельфінів [4].

Далі, починаючи з шістдесятих років двадцятого століття, коли були відкриті перші дельфінарії в чорноморських країнах, тисячі дельфінів були спіймані для військових, комерційних і наукових цілей.

За останні десять років обсяг експорту афалін з прибережних країн Чорного моря значно збільшився через підвищений попит на дельфінів на міжнародному ринку. Спеціально дресированих тварин в основному продають для шоу дельфінів. Згідно з даними WCMC (Світовий Центр моніторингу охорони навколишнього середовища) в 1990 – 2000 рр. з Чорного моря були вивезені 112 афалін. До цієї кількості слід додати випадки незаконної торгівлі, точне число яких, звичайно ж, невідомо. Китоподібні, як хижак вищого порядку, є найважливішим елементом підтримки рівноваги в гідробіоценозах. До недавнього часу були відсутні науково обґрунтовані дані про чисельність китоподібних у водах України. Результати авіа- і суднових обліків минулих років визнані Науковим комітетом Міжнародної китобійної комісії (IWC) недостовірними у зв'язку з недоліками методики. До виконання цього дослідження в басейні Чорного і Азовського морів не вивчалися періоди масової смертності дельфінів і їх при-

чини, в т.ч. за допомогою систематичних спостережень за викидами тварин на узбережжя і випадковим попаданням їх у риболовні сітки [5].

Відомості про стан популяції китоподібних необхідні для вироблення науково обґрунтованих рекомендацій з їх збереження відповідно до законів і міжнародних зобов'язань України.

Мета дослідження. Провести комплексну оцінку сучасного стану популяції чорноморських підвидів китоподібних у водах України.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження розповсюдження і чисельності чорноморських китоподібних проводилося у територіальних водах України в Азовському і Чорному морях. Застосовувалися прямі спостереження, в т.ч. обліки лінійно-трансектним методом з борту літаків-амфібій і вітрильно-моторних яхт. За даними всіх обліків (авіа- і суднових) для розрахунку мінімальної (без поправки на неврахованих тварин, що знаходилися під водою) абсолютної чисельності китоподібних використовувалася комп'ютерна програма Distance 3.5 (Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK). Моніторинг викидів китоподібних проводився на чорноморському узбережжі. Відомості про викиди на узбережжя, смертність у знаряддях рибальства, біологію, патологічну анатомію і гельмінтофауну чорноморських китоподібних отримані при дослідженні 152 загиблих тварин, що знайдені на березі або витянуті з риболовних сіток, включаючи 75 азовок, 34 білобочки і 30 афалін.

Особливості харчування вивчалися шляхом дослідження шлункового вмісту загиблих дельфінів, виділення і ідентифікації за допомогою референс-колекції отолитів і кісткових залишків риб. Для вивчення гельмінтів застосовувалися традиційні для морських ссавців методи повних і неповних паразитологічних розтинів, крім того, для визначення концентрації личинок нематод в кишковому вмісті використовувалася оригінальна методика з камерою Горяєва, що призначена для підрахунку формених елементів крові. Патологічне дослідження здійснювалося при світловій мікроскопії фіксованих зрізів тканин, забарвлених гематоксилін-еозином.

Результати досліджень. Під час авіаобліку в Азовському морі азовок спостерігали на обширній площі: північною межею їх розповсюдження була Обіточна затока (46°34,4'N), південною – о. Тузла (45°17,6'N). Розподіл тварин по морю був нерівномірним, велика їх частина групувалася в західному (41% всіх зустрічей) і східному (54%) скупченнях. Перше знаходилося між Арабатською Стрілкою, косою Острів Бирючий і Керченським півостровом, друге – на південь від Таганрозької затоки в районі між дельтою р. Кубань і Таманським півостровом. Скупчення розділяла вільна від дельфінів смуга моря шириною

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Ветеринарна медицина», випуск 7 (37), 2015

~65 км, лежача в напрямі Керченська протока – Бердянська затока. По відношенню до найближчого берега азовок бачили на відстані 4-72 км. Аналогічні роботи, що були проведені в серпні 2014 р., підтвердили наявність азовок у літній період у південно-східній частині Азовського моря, цього разу вони зустрічалися по всій акваторії, що обстежена, без утворення відособлених скупчень. Спостереження азовок у Чорному морі в червні 2013 р. з яхт були згруповані переважно в двох зонах – південній (між мисами Херсонес і Аюдаг; 55 %) і південно-східній (між мисами Меганом і Іллі; 40%). Під час осінніх (вересень-жовтень 2013 і 2014 рр.) судових обліків азовок бачили в 12-мильній зоні уздовж берегів і у відкритому морі, в т.ч. за межами шельфу. Розподіл білобочок, за даними проведених у водах України обліків, укладався в класичну для Чорного моря картину: біля берегів вони зустрічалися спорадично, а в пелагіалі – регулярно, з утворенням скупчень. В Азовському морі і Керченській протоці звичайні дельфіни не спостерігалися.

При авіа- і судових обліках в 2013-2014 рр. афаліни зареєстровані в Керченській протоці і Чорному морі. В Азовському морі жодної зустрічі з дельфінами цього виду не відмічено, не дивлячись на зафіксовані одиничні знахідки мертвих афалін на Арабатській Стрілці. За межами шельфу Чорного моря афаліни не спостерігалися. У Керченській протоці афаліни зустрічалися по всій акваторії, утворюючи керченско-таманское скупчення. У Чорному морі скупчення афалін відмічені в районах Дністровської банки і центру північно-західного шельфу, Тарханкутського півострова і Каркінитського затоки, південно-західного Криму між мисами Херсонес і Сарич, Феодосійської затоки.

Нами було піддано патологоанатомічному розтину дельфіни, що були викинуті на узбережжі та ті особини, що потрапили у сіті. У вмісті шлунку азовок визначено сім видів риб: шпрот (*Sprattus sprattus phalaericus*), мерланг (*Merlangius merlangus euxinus*), хамса (*Engraulis*

encrasicolus ponticus), піленгас (*Liza haematocheila*), бички (*Gobiidae* gen. sp.), оселедець (*Alosa immaculata*) і спікара (*Spicara flexuosa*). Судячи по частоті знахідок, основу живлення *P. p. relicta* у чорноморських берегів Криму складають шпрот, мерланг (по 53% випадків) і хамса (27%). У шлунку білобочок виявлено чотири види риб – шпрот, хамса, ставрида (*Trachurus* sp.) і сарган (*Belone belone euxini*). Два об'єкти харчування афалін – піленгас і сарган – встановлені за допомогою прямих спостережень за полюванням дельфінів.

Під час паразитологічного дослідження 888 китоподібних виявлено сім видів гельмінтів, що належать до п'яти родів з чотирьох сімейств, включаючи один вид трематод, один – цестод і п'ять видів нематод. Трематоди *P. gastrophilus* (Kossak, 1910) виявлялися по декілька екземплярів усередині фіброзних кіст в стінці другого і третього відділів шлунку у дельфінів усіх трьох видів. У просвіті кишечника азовок і афаліни, іноді із загрозою кишкової непрохідності, виявлялися від одного до 14 екземплярів цестоди *D. stemmacephalum* Cobbold, 1858. З легенів звичайних морських свиней визначалися нематоди *H. invaginatus* (Quekett, 1841) і *H. taurica* Delamure, 1942; у афаліни – нематоди *S. ovatus* (Linstow, 1910). Хронічна глистова гранулематозна бронхопневмонія, обумовлена паразитуванням псевдалиїд *Halocercus* spp. і ускладнена гнійно-некротичним компонентом (вірогідний наслідок бактерійної суперінфекції), як правило, мала двосторонній, нерідко субтотальний характер. У черепних повітряних синусах і пов'язаних з ними барабанних порожнинах виявлено два види нематод: *S. minor* (Kuhn, 1829) у азовок і *C. grampicola* Johnston et Mawson, 1941 у дельфінів всіх трьох видів. Інтенсивність інвазії середнього вуха і черепних синусів псевдалиїдами *S. minor* варіювала в межах 317-10302 екз, складаючи, в середньому, 4507±1270 екз у азовок, знайдених на березі, і 2638±215 екз у тварин, що загинули в мережах (табл. 1).

Таблиця 1

Частота виявлення гельмінтів у чорноморських китоподібних, % (M±m)

Паразити	Господар		
	<i>P. p. relicta</i>	<i>D. d. Ponticus</i>	<i>T. t. ponticus</i>
<i>Pholeter gastrophilus</i>	30,9±4,2 (123)	50,0±9,3 (30)	58,3±14,9 (12)
<i>Diphylobothrium stemmacephalum</i>	5,8±2,1 (121)	0 (30)	8,3±8,3 (12)
<i>Halocercus taurica</i>	36,2±4,2 (130)	0 (28)	0 (12)
<i>Halocercus invaginatus</i>	73,0±3,9 (130)	0 (28)	0 (12)
<i>Stenurus ovatus</i>	0 (130)	0 (28)	8,3±8,3 (12)
<i>Stenurus minor</i>	100,0±2,6 (149)	0 (27)	0 (12)
<i>Crassicauda grampicola</i>	2,7±1,3 (149)	7,4±5,1 (27)	16,7±11,2 (12)

Таким чином, у водах України популяції трьох видів чорноморських китоподібних знаходяться в різних умовах. До найбільшої дії несприятливих біотических (хвороби і паразити) і антропогенних (випадкова загибель в знаряддях

рибальства) чинників схильні азовки, охоронний статус яких визначений у другому виданні Червоної книги України (1994) як «зникаючий вид» (I категорія), а в Червоному списку Міжнародного союзу охорони природи (IUCN, 2008) – як під-

вид/популяція, що знаходиться під загрозою зникнення (Endangered, EN). Вказаний статус (як на національному, так і на міжнародному рівні) узгоджується з результатами цього дослідження. Афаліна в Червоній книзі України віднесена до рідкісних (III категорія), а білобочка – до недостатньо вивчених видів (IV категорія). У Червоному списку IUCN чорноморська афаліна має статус підвиду, що знаходиться під загрозою зникнення (Endangered, EN), а чорноморська білобочка – вразливого (Vulnerable, VU). Результати даної роботи дозволяють рекомендувати підвищення охоронного статусу обох видів на національному рівні до II категорії (уразливі види).

Висновки. 1. Щільність розподілу азовки у водах, що знаходяться під юрисдикцією України, складала: в Азовському морі в літній період 0,07 екз/км²; у територіальних і внутрішніх водах Чорного моря восени 0,04 екз/км². Крім того, азовки відмічені влітку і восени в Керченській протоці, а також восени поза територіальними водами

в північно-західній і центральній частинах Чорного моря.

2. За даними обліків, щільність розподілу білобочки в центральній частині Чорного моря (0,27 екз/км²) була в 3-4 рази вище, ніж на північно-західному шельфі (0,08 екз/км²) і в прибережній 12-мильній зоні (0,07 екз/км²), тоді як в Азовському морі і Керченській протоці ці тварини не виявлені зовсім.

3. У Чорному морі в осінній період щільність розподілу афаліни в територіальних і внутрішніх водах України складала 0,15 екз/км², в особливій економічній зоні в північно-західній частині морей – 0,12 екз/км². У Керченській протоці літнє скупчення афалін оцінене в різні роки в межах від 0,10 до 0,18 екз/км². В Азовське море афаліни заходять рідко і в невеликій кількості (вони не відмічені при авіаобліках, проте одиничні мертві тварини знайдені на березі, в т.ч. в західній частині моря на Арабатській Стрілці).

Список використаної літератури:

1. Біркун О.О. мол. Сучасний стан популяції морських ссавців Чорного та Азовського морів: Національна доповідь / О.О. Біркун мол., С.В. Кривохижин // Морські ссавці у водах України: Дослідження та збереження дельфінів Чорного і Азовського морів ; під ред. О.О. Біркуна мол., С.І. Губара, В.І. Карамушки, С.В. Кривохижина, Я.І. Мовчана. – Київ. – 2001. – С. 27–37.
2. Кривохижин С.В. Выбросы китообразных на побережье Украины (2002–2006 гг.) / С.В. Кривохижин, К.Л. Балацкий, С.Г. Бушуев [и др.] // Морские млекопитающие Голарктики : сб. науч. тр. 5-й междунар. конф. (Одесса, 14–18 окт. 2008). – Одесса. – 2008. – С. 300–304.
3. Биркун А.А. мл. Оценка численности китообразных в прибрежных водах северной части Черного моря: результаты судовых учетов в августе–октябре 2003 г. / А.А. Биркун мл., С.В. Кривохижин, Д.М. Глазов [и др.] // Морские млекопитающие Голарктики : сб. науч. тр. 3-й междунар. конф. (Коктебель, 11–17 окт. 2004). – М. – 2004. – С. 64–68.
4. Krivokhizhin S.V. Prey species of Black Sea cetaceans / S.V. Krivokhizhin, A.A. Birkun, Jr., J.V. Nessonova // European research on cetaceans – 14 / Ed. by P.G.H. Evans, R. Pitt-Aiken, E. Rogan. – Cork. – 2000. – P. 229.
5. Krivokhizhin S. Cetacean sightings and strandings in the Sea of Azov / S. Krivokhizhin, N. Frolova, A. Birkun, Jr. // European research on cetaceans – 15 / Ed. by P.G.H. Evans, E. O'Boyle. – Kiel. – 2004. – P.391.

Коваль Г.І., Кобзар Т.А. Проблематика окремих питань розповсюдження та охорони чорноморських дельфінів

*Робота посвящена комплексному дослідженню популяцій китообразних, обитаючих в водах України: обыкновенной морской свиньи, или азовки (*Phocoenaphocoenarelict*), белобочки (*Delphinus delphis ponticus*) и афалины (*Tursiops truncatus ponticus*). Изучено распределение и численность дельфинов в Азовском море, территориальных и внутренних водах Украины в Черном море, а также в особой экономической зоне. Показано, что Азовское море является местообитанием морских свиней, афалины посещают его редко, а белобочки не встречаются вовсе. В Черном море доминирующим видом в шельфовой зоне является афалина, в пелагиали – белобочка.*

Ключевые слова: китообразные, обыкновенная азовка, белобочка, афалина, состояние популяций, Азовское и Черное море.

Koval G.I., Kobzar T.A. Problems of some distribution and protection question of Black sea dolphins

*The thesis is devoted to multidisciplinary research of populations of three Black Sea cetaceans in Ukrainian waters: the harbour porpoise (*Phocoena phocoena relict*), the common dolphin (*Delphinus delphis ponticus*) and the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus ponticus*). The distribution and abundance of the cetaceans have been studied in the Sea of Azov as well as in territorial and internal waters and exclusive*

economic zone of Ukraine in the Black Sea. It was confirmed that harbour porpoises inhabit the Azov Sea and bottlenose dolphins visit this sea on rare occasions whereas common dolphins do not occur in this basin at all. The bottlenose dolphin became a dominant cetacean species in the Black Sea shelf area and the common dolphin prevails in pelagic Black Sea waters. Cetacean strandings occur mainly during spring and summer.

Keywords: *cetaceans, harbour porpoise, common dolphin, bottlenose dolphin, state of populations, Black Sea.*

Дата надходження до редакції: 31.03.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Фотіна Т.І.