ряжанці становило 15:1, а після 4-денного витримування при кімнатній температурі – 3:1. У свіжому кефірі це співвідношення становить близько 2:1, а під час скисання змінюється на 7:1. Свіжий йогурт має співвідношення коків та паличок 7:1, а 4-денний – 40:1.

Отже, в усіх досліджених молочнокислих продуктах кокоподібних мікроорганізмів виявлено більше, ніж паличкоподібних. Можна відмітити тенденцію до збільшення кількості коків під час скисання кефіру та йогурту. Мікрофлора ряжанки під час скисання кількісно змінилася на користь паличкоподібних мікробів, але залишилася переважно кокоподібною.

Список використаних джерел:

1. Мосієнко В.С. Молочнокислі бактерії, їх властивості та використання в медичній практиці / В.С. Мосієнко, М.Д. Мосієнко, М.В. Рябуха // Український хіміотерапевтичний журнал. – № 1(13), 2002. – С. 16-23.

2. Как «читать» анализ на дисбактериоз [Електронний ресурс] // Большая медицинская библиотека. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://www.med2000.ru/perevod/article257.htm

3. Квасников Е.И. Молочнокислые бактерии и пути их использования / Е.И. Квасников, О.А. Нестеренко. – М.: Наука, 1978. – 392 с.

Франков С.С.
студент,
Донецький національний університет імені В. Стуса
Пісарєв С.М.
завідувач відділом екології,
Краматорський науково-дослідницький
Центр учнівської молоді

ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ОРНІТОФАУНИ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «КЛЕБАН-БИК» (ДОНЕЦЬКА ОБЛАСТЬ)

Фоновий моніторинг включає в себе комплексне дослідження усіх компонентів геосистем, особлива увага приділяється біотичній складовій. Важливим об’єктом для вивчення, у даному випадку, можна назвати орнітофауну. Обов’язкове проведення фонового моніторингу, що здійснюється переважно на ділянках природно-заповідного фонду. Одним з таких об’єктів для Донецької області є регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик» (далі – Парк).

Аналіз літературних джерел показав, що вивченням видового складу птахів на території Парку і Костянтинівського району займались досить давно, але всі публікації за цією темою мають здебільшого характер розрізнених в часі повідомлень про зустрічі певних видів в окремі пори року [4; 6; 7; 10; 11; 13].

Тому актуальним питанням є проведення систематичних еколого-фауністичних досліджень орнітофауни Парку.

Збір матеріалу відбувався протягом 2007-2009 рр. Також була проаналізована вся наявна література, що містить відомості про орнітофауну Парку. Порядок зазначення систематичних груп і назви видів подані загальноприйнятою класифікацією [12]. Для збору даних використовувався маршрутний метод і деякі методики обліку водоплавних птахів [5, 8]. В якості оптичного приладу застосовувалися бінокль моделі БПЦ 8×30 та монокль моделі МП2 8×30.Для визначення видової приналежності використовувався польовий визначник [14]. Визначення типу гніздування проводилося за допомогою визначників [2; 3]. Відношення видів птахів до певних екологічних груп вказувалась відповідно до наявної класифікації [1]. Розподіл птахів за певними типами ареалів наведено за загальноприйнятою методикою [15].

В літературних джерелах [9] опубліковано список орнітофауни парку, в якому зазначено 144 види птахів, що відносяться до 15 рядів і 36 родин.

За результатами досліджень цей перелік доповнений 17 новими видами.

Великий баклан (*Phalacrocorax carbo)*, квак (*Nycticorax nycticorax*), турпан (*Melanitta fusca*), набережник (*Actitis hypoleucos*), очеретянка чагарникова (*Acrocephalus palustris*), берестянка звичайна (*Hippolais icterina*), золотомушка жовточуба (*Regulus regulus*) і підкоришник звичайний (*Certhia familiaris*) відзначені під час проведення спостережень.

Чубата чернь (*Aythya fuligula*), морська чернь (*Aythya marila*), могильник (*Aquila heliaca*), мартин східний (*Larus heuglini*), крячок малий (*Sterna albifrons*), сова болотяна (*Asio flammeus*), волове очко (*Troglodytes troglodytes*), кам'янка лиса (*Oenanthe pleschanka*) та чикотень (*Turdus pilaris*) внесені нами у склад орнітофауни Парку на підставі літературних даних.

Таким чином, список птахів Парку нараховує 161 вид птахів, що відносяться до 16 рядів і 40 родин. За сучасними даними у фауні України зафіксовано 416 видів птахів. Репрезентативність видового складу Парку становить 38,7% від орнітофауни України.

У складі птахів, що з'являються на досліджуваній території тільки в зимовий період, відзначено 11 видів, що становить близько 7% усієї орнітофауни Парку. Під час проведення досліджень в передзимовий період зафіксовані золотомушка жовточуба, чиж (*Spinus spinus*) і снігур (*Pyrrhula pyrrhula*). Також була отримана інформація про появи на досліджуваній території орлана-білохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в зимовий період.

Морську чернь, підсоколика малого (*Falco columbarius*), зимняка (*Buteo lagopus*), сорокопуда сірого (*Lanius excubitor*), волове очко, довгохвосту синицю (*Aegithalos caudatus*) і чикотня внесено до списку зимової орнітофауни на підставі літературних джерел [9; 10; 11].

Осілі види реєструвались у літню пору року та під час прольотів. Також до переліку осілої орнітофауни Парку були віднесені види, зафіксовані на суміжних територіях. Так, до осілих птахів з різним ступенем осілості можна віднести 43 види, що становить 26% всієї орнітофауни досліджуваної території.

Загалом до складу зимової орнітофауни Парку за особистими даними авторів та інформацією з інших літературних джерел [9; 10; 11] віднесено 54 види, що становить 33% усієї орнітофауни парку.

До гніздових перелітних птахів віднесено 76 видів, що становить близько 47% загального списку видів природоохоронного об'єкту.

Загалом на території РЛП «Клебан-Бик» на підставі спостережень та інформації з літературних джерел [4; 6; 7; 9; 10; 11] відзначено 119 гніздових видів, що становить близько 73% усієї орнітофауни парку.

В свою чергу, за типом місця гніздування даний перелік можна розподілити на 10 груп. Так, серед гніздових видів, найбільшою є частка видів, що гніздяться безпосередньо на землі, або в розгалуженні коріння – 37 видів (31%), птахів, що гніздяться в кронах дерев 26 видів (22%). Тих, що гніздяться в дуплах та напівдуплах 17 видів (14%), птахів, що влаштовують свої гнізда в кущах та чагарниках 9 видів (8%). Птахів, гнізда яких розташовані на водній поверхні, норах та в тріщинах чи нішах скельних оголень по 7 видів (6%). Підвісногніздових птахів налічується 5 видів (4%), тих, що гніздяться на заломах очерету – 3 види (2%), і 1 вид є гніздовим паразитом.

До видів, що перебувають на території Парка у літній період, але не розмножуються, за даними авторів та літературними джерелами [11], відносяться 4 види (3%): могильник [11], коловодник лісовий (*Tringa ochropus*), мартини жовтоногий (*Larus cachinnans*) і звичайний (*Larus ridibundus*).

Загалом літня орнітофауна РЛП «Клебан-Бик» сформована 123 видами, що складає близько 76% всієї орнітофауни досліджуваної території.

У період весняних та осінніх міграцій на території РЛП «Клебан-Бик» авторами були зафіксовані наступні види: баклан великий, чирянка велика (*Anas querquedula*), широконіска (*Anas clypeata*), чернь чубата, турпан, скопа (*Pandion haliaetus*), кібчик (*Falco vespertinus*), коловодник болотяний (*Tringa glareola*), мартин сивий (*Larus canus*), крячок чорний (*Chlidonias niger*) і вівчарик весняний (*Phylloscopus trochilus*).

Літературні джерела [7; 10; 11; 13] містять дані про зустрічі гоголя (*Bucephala clangula*), креха малого (*Mergus albellus*), побережника малого (*Calidris minuta*), мартина східного, гуски білолобої (*Anser albifrons*), чирянки малої (*Anas crecca*), свища (*Anas penelope*), шилохвості (*Anas acuta*), креха великого (*Mergus merganser*), луня польового (*Circus cyaneus*), брижача (*Philomachus pugnax*), баранця звичайного (*Gallinago gallinago*), крячка річкового (*Sterna hirundo*), мартина чорнокрилого (*Larus fuscus*), щеврика червоногрудого (*Anthus cervinus*) і в'юрка (*Fringilla montifringilla*). Таким чином, до цього списку внесено 27 видів, що зустрічаються в період міграцій, їх частка становить 17% від усієї орнітофауни парку.

Орнітонаселення Парку за типом місця проживання можна розділити на чотири основні топічні групи. Так, дендрофілами є 64 види, (40%), на думку авторів висока видова представленість даної екологічної групи пов'язана насамперед з тим, що лісовий масив має помірну зволоженість, і до того ж помережаний ярами та перелісками. Частка лімнофілів становить 36% від загального переліку орнітофауни об'єкту (58 видів), оскільки Клебан-Бикське

водосховище займає велику частину парку та є оптимальним середовищем для лімнофільних видів. Кампофіли представлені 25 видами (15%), що, скоріше за все, пов'язано в першу чергу з незначною часткою рівнинних ділянок на території досліджуваного об'єкту. Найменшою є частка склерофілів – 9% (14 видів), оскільки скелясті і урвисті місцини займають зовсім незначну площу, у порівнянні з іншими біотопами.

За типом харчування орнітофауну Парку можна розділити на 3 основні трофічні групи: зоофаги – 103 види (64%), пантофаги – 37 видів (23%), фітофаги – 21 вид (13%). Групу зоофагів можна розподілити ще на 5 складових: пантозоофагів – 32 види (31%), ентомофагів – 51 вид (49%), іхтіофагів – 11 видів (11%), теріофаги представлені 5 видами (5%) та 4 види птахів (4%) є орнітофагами.

Види птахів, що формують орнітофауну Парку, характеризуються шістьма типами ареалів. Транспалеарктичний тип ареалу властивий для 53 видів (33%). Представники 41 виду (25%) мають західно-залеарктичний тип ареалу. Для 32 видів (20%) характерне широке розповсюдження як в Палеарктиці, так і в інших зонах. 26 видам (17%) властивий циркумполярний ареал. Кількість видів, що мешкають в південній і східній частинах Палеарктики, досить незначна – 4 і 3 види (3 і 2%).

Таким чином, результати досліджень показали перспективність роботи в даному напрямку. Але для більш чіткого і детального аналізу отриманих результатів необхідно продовжити збір інформації на даному об'єкті. Окрім того, інформація про гніздування деяких з зазначених в літературних джерелах [9] видів птахів потребує детальної перевірки та аналізу.

Список використаних джерел:

1. Белик В.П. Птицы искусственных лесов степного Прикавказья / В.П. Белик. – Кривой Рог: Минерал, 2009. – С. 40-45.

2. Бёме Р.Л. Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель. пособие для учителей / Р.Л. Бёме, А.А. Кузнецов. – М.: Просвещение, 1981. – 223 с.

3. Бёме Р.Л. Птицы открытиых и околоводных пространств СССР: Полевой определитель. Кн. для учителя / Р.Л. Бёме, А.А. Кузнецов – М.: Просвещение, 1983. – 176 с.

4. Загороднюк І.В. Експансія темноголової форми в ареал типово забарвленої сойки у Донбасі / І.В. Загороднюк, О.С. Рєзнік // Укр. орнітол. журнал «Беркут». – 2007. – Т. 16. Вип. 1. – С. 103-109.

5. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – Москва: Советская наука, 1949. – 465 с.

6. Писарев С.Н. О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья / С.Н. Писарев, Е.С. Надворный, М.О. Высочин [и др.] // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 10. Материалы 13-14 совещаний «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Х., 2007. – С. 38-44.

7. Писарев С.Н. О новых и редких видах птиц Донецкого Придонцовья / С.Н. Писарев, И.А. Сикорский, Д.А. Корсун [и др.]. // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 2. Материалы 2-й конференции «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Х., 1994. – С. 10-11.

8. Равкин Е.С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц / Е.С. Равкин, Н.Г. Челинцев. – М.: Изд. ВНИИ Природа, 1990. – 33 с.

9. Рєзніков В.С. Ковила вздовж води. Нариси літопису природи РЛП «Клебан-Бик» / В.С. Рєзніков. – Луганськ: СПД – 2005. – С. 18-81.

10. Скубак Е.Н. К изучению птиц Константиновского района / Е.Н Скубак // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 8. Материалы 7-10 совещаний «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Донецк, 2003. – С. 36-37.

11. Скубак Е.Н. Новые данные о птицах Константиновского района Донецкой области / Е.Н. Скубак // Птицы бассейна Северского Донца. Вып. 9. Материалы 11 и 12 конференций «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца». – Донецк, 2005. – С. 120-122.

12. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР / Л.С. Степанян. – М.: Наука. – 1990. – 568 с.

13. Фесенко Г.В. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України (з характеристикою статусу видів) / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей. – К.-Л., 2007. – С. 20.

14. Фесенко Г.В. Птахи фауни України / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей – Київ, 2002. – 413 с.

15. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики / Б.К. Штегман.// Фауна СССР. Птицы. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. – Т. 1. Вып. 2. – 156 с.

Чернобай Н.А.

кандидат биологических наук,
младший научный сотрудник;

Кадникова Н.Г.

кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник;

Шатилова Л.Е.

младший научный сотрудник,
Институт проблем криобиологии и криомедицины
Национальной академии наук Украины

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РАСТВОРОВ КРИОПРОТЕКТОРОВ НА КЛЕТКИ ASTASIA LONGA

Микроводоросли являются не только важными представителями водных экосистем, но и незаменимыми биотехнологическими объектами, которые используются при производстве фармакологических препаратов, косметических и диетических продуктов, в развитии технологий по оздоровлению окружающей среды и т.д. Поэтому разработка способов длительного хранения микроводорослей является актуальным вопросом современной науки.

В последнее время количество работ по успешному криоконсервированию микроводорослей существенно увеличилось [1]. Однако часть таксонов водорослей до настоящего времени так и не удалось сохранить с помощью данного метода [2; 3; 4; 8].