

СЕЗОННА ДИНАМІКА РІВНЯ МІКРОБНОГО ОБСІМЕНІННЯ ПРОМИСЛОВИХ РИБ З ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ

О.В. Оніщенко, здобувач

Є.Ю. Розум, кандидат ветеринарних наук, доцент,
Одеський державний аграрний університет

Вивчали сезонну динаміку мікробного обсіменіння у основних видів промислових риб Хаджибейського лиману. Рівень МАФAM суттєво коливався в різні пори року, досягаючи максимальних показників в літній період, що пов'язано із збільшенням рекреаційного навантаження на Хаджибейський лиман в теплу пору року. Встановлено, що бактеріальне обсіменіння свіжовиловленої риби є індикатором санітарного стану водоймища.

Ключові слова: мікробне обсіменіння, промислові риби, КМАФAM, індикатор санітарного стану водоймища.

На даний момент проблема забруднення внутрішніх водоймищ північно-західного Причорномор'я патогенними мікроорганізмами є дуже актуальною. Серед яскравих прикладів виділяється Хаджибейський лиман. Мікроорганізми потрапляють у водоймище із стічними водами, які несуть забруднення, зі всього водозбірного басейну і каналізаційної мережі жил масиву ім. Котовського м. Одеса. Кількість стічних вод не відповідаючих санітарно-гігієнічним нормам за хімічними і бактеріологічними показниками складає 21,5 та 47,9% [1]. З цього стає видно, що за санітарно-мікробіологічними показниками, ця вода представляє небезпеку не тільки для промислового рибництва Хаджибейського лиману, а й для людей, які вживають рибу і рибопродукти з цього водоймища і купаються в ньому [2].

Ситуація в значній мірі ускладнюється процесами евтрофікації внутрішніх водоймищ, що пов'язано з потраплянням у воду великих кількостей біогенів. Результатом цього є інтенсивний ріст мікро водоростей, в тому числі отруйних (примнезіум парма). Одночасно в

районах евтрофікації починається розвиток бактерій, особливо БГКП, які є індикатором наявності у воді каналізаційно-фекальних стічних зборів. Крім того, ці мікроорганізми є показовими для рівня реакційного навантаження на водоймище [3].

Наявність патогенних бактерій у воді Хаджибейського лиману створює реальну загрозу для здоров'я людини. Патогенні бактерії які мешкають у воді і намулі потрапляють у гідробіонти, а з рибою, яка недостатньо термічно оброблена – в організм людини, і цей ланцюг складає реальну небезпеку для людини і тварин.

Зміни фізико-хімічних умов водного середовища під впливом природних і антропогенних факторів (температура, рН, солоність, вміст кисню, освітлення товщі води і т.д.) можуть впливати на збільшення життєздатності і патогенності мікробів. В результаті цих змін бактерії набувають нових властивостей, небезпечних для гідробіонтів, а також для людини [4].

Тому метою нашої роботи було визначення бактеріального обсіменіння промислових риб Хаджибейського лиману в різні пори року, а також зв'язок обсіменіння води з бакобсіменінням риби.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень була промислова риба Хаджибейського лиману яку виловлювали і відбирали на рибпромислових ділянках (с. Холодна балка, Білка, Отрадове) в період 2007-2008 років. З промислових риб відбирали: судак, окунь, пелінгас, товсто лоб білий, короп лускатий, бичок-бобир, карась сріблястий, білий амур. Також проводили визначення загального бакобсіменіння води з Хаджибейського лиману в різні пори року. Загальне бакобсіменіння (МАФАНМ) визначали за загальноприйнятою методикою висівом на МПА [5, 6, 7].

Результати досліджень. У досліджених промислових риб показники МАФАНМ значно варіювали в різні пори року також на показники загального бак обсіменіння в значній мірі впливав і вид риби, тому що серед гідробіонтів, в яких ми досліджували за типом харчування були представники різних груп (хижаки, бентофаги, фітофаги.). Бакобсіменіння бентофагів

завжди вище за інших, тому що вони харчуються з намулу, а деякі з них (карась) в ньому іноді мешкає [3, 4].

Таблиця 1. Сезонна динаміка КМАФАНМ у промисловій рибі Хаджибейського лиману (КУО/1г)

Види промислових риб	Зима	Весна	Літо	Осінь
Пелінгас	$1,0 \cdot 10^4$	$1,8 \cdot 10^4$	$4,8 \cdot 10^4$	$2,3 \cdot 10^4$
Бичок-бобир	$1,8 \cdot 10^4$	$2,3 \cdot 10^4$	$4,3 \cdot 10^4$	$3,5 \cdot 10^4$
Окунь	$1,2 \cdot 10^4$	$2,0 \cdot 10^4$	$4,9 \cdot 10^4$	$4,6 \cdot 10^4$
Судак	$0,9 \cdot 10^4$	$2,8 \cdot 10^4$	$4,3 \cdot 10^4$	$3,0 \cdot 10^4$
Короп лускатий	$1,4 \cdot 10^4$	$1,8 \cdot 10^4$	$5,9 \cdot 10^4$	$4,9 \cdot 10^4$
Карась сріблястий	$1,2 \cdot 10^4$	$3,0 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^5$	$6,4 \cdot 10^4$
Товстолоб білий	$0,8 \cdot 10^4$	$1,8 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$	$2,3 \cdot 10^4$
Білий амур	$1,5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$	$5,8 \cdot 10^4$	$3,9 \cdot 10^4$

В цілому взимку і навесні КМАФАНМ в рибі була на рівні норми мінімального переліку ($3 \cdot 10^4$). Влітку і восени цей показник був підвищен у більшості зразків. Так самий високий показник КМАФАНМ був у зразках карася сріблястого в літню пору і склав $1,5 \cdot 10^5$ КУО/грам, а самий низький у зразках товстолоба білого взимку і склав $0,8 \cdot 10^4$ КУО/грам.

Були відібрані зразки води з різних місць Хаджибейського лиману – біля с. НАТІ, с. Білка, с. Отрадове. в різні пори року.

**Таблиця 2. Сезонна динаміка КМАФАНМ у воді
з Хаджибейського лиману, КУО/см³**

Місце відбору проб води	Зима	Весна	Літо	Осінь
с. НАТІ	$9,8 \cdot 10^6$	$1,2 \cdot 10^7$	$5,5 \cdot 10^7$	$3,1 \cdot 10^7$
с. Білка	$2,3 \cdot 10^6$	$6,1 \cdot 10^6$	$8,2 \cdot 10^6$	$7,9 \cdot 10^6$
с. Отрадове	$6,3 \cdot 10^6$	$8,2 \cdot 10^6$	$1,2 \cdot 10^7$	$9,4 \cdot 10^6$

КМАФАНМ у воді було в межах норми ($5 \cdot 10^6$) тільки взимку біля с. Білка, результати інших проб були вище норми. Так найбільше значення було в літніх пробах води відібраної біля с. НАТІ і склало $5,5 \cdot 10^5$ КУО/см³, найменше у пробах води відібраної взимку біля селища Білка – $2,3 \cdot 10^6$ КУО/см³

Висновки

1. Рівень загального бактеріального забруднення промислової риби Хаджибейського лиману дуже сильно варіює і залежить від виду риби і типу її харчування.
2. Також дуже важливий вплив на показник КМАФАНМ риби здійснює температурне коливання води і навколишнього середовища в різні пори року.
3. На рівень бакобсіменіння риби напряму впливає показник кількості МАФАНМ у воді, тому бакобсіменіння свіжовиловленої промислової риби є індикатором санітарного стану водоймища.

Література

1. *Україна в контексті «Порядку денного на XXI століття»*. -К.-«Нора-принт»,1998.- С.45-46.
2. *Красновид И.И., Озюменко Б.А. Экологическое состояние внутренних вод г. Севастополя. //Сб. науч. тр. специалистов санитарно - эпидемиологической службы г. Севастополя*
3. *Mill A., Schlacher T., Katouli M. Tidal and longitudinal variation of fecal indicator bacteria in an estuarine creek in South-East Queensland, Australia //Marine Pollution Bulletin .-2006.-Vol.52.-P.881-891.*
4. *Оценка микробного загрязнения морской воды и массовых видов рыб прибрежной части Чёрного и Азовского морей. /С.О. Омельченко, Г.В.Симчук, В.Л. Зубаченко, Т.А. Ковешникова, И.И. Руднева // Вісник Одеськ. нац. ун-ту. Сер. Біологія.-2005.-Т.10, вип.7.-С.201-207.*
5. *Методические указания по гигиеническому контролю загрязнения морской среды МЗ СССР №2260-80 // Збірник важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідемічних питань.-К.-1998.-Т.1,ч.1.- С. 220-249.*
6. *Инструкция по санитарно-микробиологическому контролю производства продукции из рыб и морских беспозвоночных № 5319.-Л.-1991.- С.95*
7. *Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов : ГОСТ 10444.15-94. – [Действует с 1996-07-01]. – М.: Издательство стандартов, 1996. – 7 с.*

Онищенко А.В., Розум Е.Ю. Сезонная динамика уровня микробного обсеменения промысловых рыб из Хаджибейского лимана.

Изучали сезонную динамику микробного обсеменения у основных видов промысловых рыб Хаджибейского лимана. Уровень МАФАМ существенно колебался в разные времена года, достигая максимальных показателей в летний период, что связано с увеличением рекреационной нагрузки на Хаджибейский лиман в теплое время года. Установлено, что бактериальное обсеменение свежесвыловленной рыбы является индикатором санитарного состояния водоема.

Onischenko A.V., Rozum E.Yu. Seasonal variations of microbial pollution of industrialal fishes from Khadzhibeyskiy of estuary.

Studied the seasonal variations of microbial pollutionat the basic types of industrialal fishes from Khadzhibeyskiy of estuary.The level of MAFAM substantially hesitated in different times of year, arriving at maximal indexes in a summer period, that is related to the increase of the recreation loading on Khadzhibeyskiy estuary in warm time of year. It is set that a bacterial pollution of caught fish is the indicator of the sanitary state of reservoir.