

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВОДНИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН ЛІВОБЕРЕЖЖЯ М. ЗАПОРІЖЖЯ ЗА ВМІСТОМ ЛАКТОЗОПОЗИТИВНИХ КИШКОВИХ ПАЛИЧОК

Чепурний В.В., студент,
Троїцька О.О., к.б.н., науковий керівник
Ткаліч І.О.

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна.

Постановка проблеми. Сільське господарство – одна з основних галузей національної економіки, яка є важливим джерелом забезпечення населення продовольством, а переробної промисловості – сировиною, а також могутнім фактором впливу на навколишнє природне середовище. За рівнем антропогенного навантаження дана галузь, за оцінками науковців, знаходиться серед лідерів.

Значний і різноманітний вплив сільськогосподарської діяльності на довкілля можна розділити на дві групи: вплив землеробства і тваринництва. До багаточисельних факторів негативного впливу тваринництва відносять продукування відходів, які можуть потрапляти у ґрунт, водойми і атмосферу. У тваринництві України найбільші обсяги викидів (забруднювальні хімічні речовини (без парникових газів), мікроорганізми, пил) спричиняє птахівництво – 72%; свинарство – 19%, інші підгалузі – 9%. Чинниками такої негативної дії є як самі тварини, так і продукти їх життєдіяльності [1].

Однією із складних екологічних проблем промислових ферм є утворення великої кількості гною або посліду. Аналіз утворення відходів в Україні за категоріями матеріалів, які стосуються сільськогосподарської діяльності та виробництва продукції, дозволяє зробити висновок про високу частку тваринних екскрементів, сечі та гною серед відходів I - III класу небезпеки. Відходи тваринницьких підприємств небезпечні, так як є джерелом хімічного і біологічного забруднення повітря, ґрунтів і води. Вони містять не тільки велику кількість біофільних елементів, а й багато хвороботворних мікроорганізмів, личинок та яєць гельмінтів [1].

З розвитком великих тваринницьких господарств деякі водойми стали забруднюватися їх стоками, а також напіврідкими і твердими викидами, оскільки прибирання і вивезення гною на великих тваринницьких фермах утруднена і багато господарств виробляють змив його водою. Часто в результаті аварій і по ряду інших причин змиви скидаються у водойми безпосередньо або через накопичувачі.

Надходження стоків тваринницьких ферм у водойми порушує їх екологічний стан та спричиняє небезпеку для здоров'я населення [2].

Основні матеріали дослідження. Вміст лактозопозитивних кишкових паличок (ЛКП) використовують як санітарно-показовий (індикаторний) мікроорганізм фекального забруднення водних об'єктів, а її кількість характеризує ступінь забруднення об'єкта. Рівень ЛПК не повинен перевищувати 5000.

При потраплянні кишкової палички до організму може виникнути інфекційне захворювання, що несе загрозу життю і здоров'ю людини. Лактозопозитивна кишкова паличка, потрапляючи до кишково-шлункового тракту, викликає конкретні гострі кишкові інфекції. Особливо небезпечна вода забруднена ЛКП для дітей.

У табл. 1 наведені значення середньорічних та максимальних (найгірших) показників вмісту лактозопозитивних кишкових паличок (ЛКП), сапрофітних бактерій та ентерококів в поверхневих водах р. Дніпро з рекреаційних зон Лівобережжя м. Запоріжжя за 2014-2018 рр..

Таблиця 1

Значення середньорічних та максимальних (найгірших) показників вмісту ЛКП в поверхневих водах р. Дніпро з рекреаційних зон Лівобережжя м. Запоріжжя за 2014-2018 рр.

Показник	Значення показників по роках									
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Середньорічні	Максимальні (найгірші)	Середньорічні	Максимальні (найгірші)	Середньорічні	Максимальні (найгірші)	Середньорічні	Максимальні (найгірші)	Середньорічні	Максимальні (найгірші)
Індекс ЛКП, од. в 1дм ³	721,8	1600	19641,3	111000	15468	110000	17741,8	21000	4733,1	24000

За індексом ЛКП в 1дм³ води, виявлена наступна тенденція: у 2014 р. вміст лактозопозитивних кишкових паличок у досліджуваній воді за середньорічним показником склав 721,8, що відповідає стандарту на мікробне забруднення за індексом ЛКП. За найгіршим показником – 1600 в 1дм³, що також значно нижче граничного показника. У 2015 році індекс ЛКП варіював від 19641,3 до 111000 в 1дм³, що перевищує стандарт на мікробне забруднення за середньорічним показником у 4 рази, а за максимальним у 22 рази перевищує нормативний показник. У 2016 році ситуація була практично ідентичною 2015 р.. Перевищення норми за середньорічним показником у 3 рази, а за максимальним у 22 рази. Наступні два роки (2017 р., 2018 р.) ситуація покращилася і індекс ЛКП у 2017 році за середньорічним показником (17741,8 в 1дм³) перевищував норму у 3,5 рази, за максимальним (21000 в 1дм³) у 4,2 рази. У 2018 році виявлено значне покращення за середньорічним показником – 4733,1 в 1дм³, що відповідає нормі. А за максимальним (найгіршим) показником виявлено перевищення стандарту у 4,8 рази (24000 в 1 дм³). На рис. 1 проілюстрована динаміка зміни вмісту лактозопозитивних кишкових

паличок (ЛКП) у поверхневих водах р. Дніпро з рекреаційних зон Лівобережжя м. Запоріжжя на протязі 2014-2018 рр.

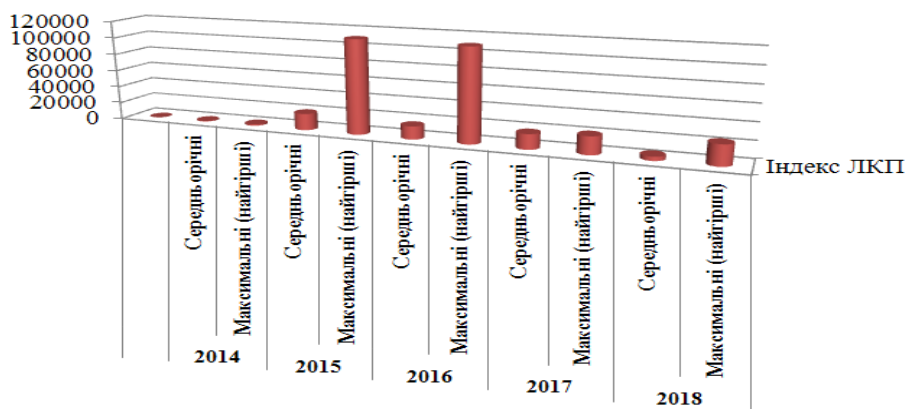


Рис. 1. Динаміка зміни вмісту лактозопозитивних кишкових паличок (ЛКП) у поверхневих водах р. Дніпро з рекреаційних зон Лівобережжя м. Запоріжжя

Висновки. Таким чином, дослідження показують, що за максимальними (найгіршими) показниками спостерігаються найзначніші коливання кількості ЛКП на протязі п'яти років (2014-2018 рр.). Пік забрудненості води рекреаційних зон Лівобережжя м. Запоріжжя ЛКП прийшовся на 2015 р. та на 2016 р. (перевищення нормативного показника у 22 рази). У 2017 р. і 2018 р. цей показник покращився, але максимальні (найгірші) показники перевищували норму у 4 рази, що вказує на постійне забруднення води. Визначені коливання індексу ЛКП, викликають стурбованість, оскільки це орієнтовний показник, який свідчить про загальну мікробіологічну забрудненість водойми. Дане забруднення пов'язане із життєдіяльністю тварин і людей. Коли цей показник перевищений, це говорить про те, що вода постійно піддається впливу забруднення (продуктами життєдіяльності). Необхідно визначати, джерела цього забруднення, як воно з'являється у даній рекреаційній зоні та які запобіжні заходи необхідно запровадити.

Список літератури

1. Полковниченко С.О. Екологічні екстерналії сільськогосподарської діяльності. *Науковий вісник полісся*. 2016. Т 1, № 4(8). С. 79-84.

2. Троїцька О.О., Белоконь К.В., Тимчук І.С. Оцінка екологічної безпеки водних рекреаційних зон Лівобережжя м. Запоріжжя. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Галузеві проблеми екологічної безпеки» 25 жовтня 2019 р. Харків, ХНАДУ, 2019. 294 с. С. 239-242.