

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Храмова О. М. Відтворювальні якості свиноматок за різних поєднань порід і типів. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2019. № 7 (2). С. 115–119. doi.org/10.32819/2019.71021.
2. Халак В. І., Стадницька О. І. Продуктивність та економічна ефективність використання свиноматок різної племінної цінності. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2019. Вип. 66. С. 230–242. *Phzt-journal.isgkr.com.ua*: вебсайт. URL: <http://phzt-journal.isgkr.com.ua/ua-66/17.pdf> (дата звернення: 17.03.2024).
3. Цибенко В. Г., Гришина Л. П., Перетятко Л. Г. Аналіз відтворювальних якостей помісних свиноматок та визначення ефекту поєднання за схрещування. *Свинарство*. 2021. № 75-76. С. 19–31. doi.org/10.37143/0371-4365-2021-75-76-02.
4. Ващенко П. А., Березовський М. Д. Вплив кліматичних факторів на репродуктивну здатність свиноматок. *Свинарство*. 2021. № 75-76. С. 31–40. doi.org/10.37143/0371-4365-2021-75-76-03.
5. Herrero-Medrano J. M., Mathur P. K., Napel J., Rashidi H., Alexandri P., Knol E. F., Mulder H. A. Estimation of genetic parameters and breeding values across challenged environments to select for robust pigs1. *Journal of Animal Science*. 2015. № 93 (4). P. 1494–1502. doi.org/10.2527/jas.2014-8583.
6. Халак В. І., Гутий Б. В., Бордун О. М. Інноваційні методи оцінки свиноматок за показниками відтворювальних якостей та критерії їх відбору за деякими полікомпонентними математичними моделями. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2022. Т. 24. № 96. С. 70–77. doi.org/10.32718/nvlvet-a9609.
7. Дудка О. І. Індексна оцінка племінної цінності та адаптації свиней української степової рябої породи. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2009. Вип. 2. С. 127–134.
8. Церенюк О. М., Хватов А. І., Стрижак Т. А. Ефективність селекційних і оціночних індексів материнської продуктивності свиней. *Наук.-техн. бюлетень НААН, Інститут тваринництва*. Харків, 2010. № 102. С. 173–183.
9. Полупан Ю. П. Методи визначення ступеня генотипної консолідації селекційних груп тварин. *Методики досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві / В. П. Буркат та ін. Київ : Аграрна наука*. 2005. С. 52–61.
10. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці: навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. Херсон: Олді, 2010. 160 с.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ ДЛЯ РИБОРОЗВЕДЕННЯ СТАВІВ ЗОНИ ПОЛІССЯ

Л. П. Драган¹, Т. О. Берсан², Н. Г. Михайленко³

1. Кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії екологічних досліджень; dragan_1@ukr.net
2. Старший науковий співробітник лабораторії екологічних досліджень; bersanto@ukr.net
3. Старший науковий співробітник лабораторії екологічних досліджень; mikhailenko@ukr.net
Інститут рибного господарства НААН

Регулювання рибного господарства в умовах надзвичайних викликів стає дедалі більш пріоритетним завданням в Україні де кліматичні зміни, природні катастрофи та інші фактори можуть значно пошкодити рибні ресурси та знизити ефективність рибогосподарської діяльності. При цьому така ситуація в Україні істотно загострюється внаслідок ведення активних бойових дій на великих територіях. Зазначені обставини підвищують значення

регулярних екологічних досліджень в усіх типах водойм рибогосподарського призначення, що є необхідною умовою подальшого сталого розвитку рибного господарства та забезпечення високої якості рибної продукції в Україні.

Систематичний і своєчасний контроль екологічного стану водойм є одним з найважливіших напрямків вирішення цієї проблеми. Вирощування фізіологічно здорової риби за незалежних санітарно-екологічних умов є запорукою успішного ведення підприємницької діяльності. Тому постійний контроль та моніторинг газового режиму, концентрації біогенних елементів та сольового складу води ставів з метою підтримання оптимального технологічного процесу вирощування риби та оперативного використання результатів аналізів для попередження несприятливих умов у водоймі має велике значення. У зв'язку з вищевикладеним, метою роботи була оцінка гідрохімічного режиму ставів рибогосподарського призначення зони Полісся.

Експерименти проводили в лабораторії екологічних досліджень Інституту рибного господарства згідно загальноприйнятих методів у гідрохімії. Об'єктом дослідження були зразки води з вирощувальних ставів № 1–5 розташованих в межах смт Стара Синява Хмельницької області які є структурними ланками ПрАТ «Хмельницькрибгосп». Джерелом водопостачання досліджуваних рибогосподарських водойм є річка Іква. Відбір, фіксація та обробка гідрохімічних проб проводили у липні 2023 р. Температура води на момент відбору проб у досліджуваних ставах становила 26–28 °С.

У процесі проведення експериментальних досліджень були визначені основні компоненти хімічного складу води, що дають підставу для оцінки сучасного гідрохімічного стану досліджуваних ставів № 1–5 рибгоспу Стара Синява ПрАТ «Хмельницькрибгосп» (таблиця 1).

Проведений гідрохімічний аналіз свідчить, що згідно класифікації О.О. Альокіна вода у досліджуваних ставах відноситься до гідрокарбонатного класу групи кальцію, що є характерним для природних вод даної фізико-географічної зони Лісостепу. Вміст гідрокарбонатів, іонів кальцію та магнію у воді знаходились в межах гранично допустимої концентрації. Вказані концентрації кальцію та магнію обумовили величину загальної твердості води. Встановлено понижені показники загальної твердості води в дослідному ставу № 4 (2,8 мг-екв/дм³), що майже у 2 рази поступається гранично допустимій концентрації. Такий показник вказує на недостатню забуференість середовища ставу, що в подальшому може призводити до розбалансування фізико-хімічних параметрів якості води та погіршення функціонування організму гідробіонтів, у тому числі і риб.

Відомо, що рН середовища має велике значення для формування хімічного складу вод, процесів їх очищення, забезпечення умов існування для рослинного й тваринного світу водойми.

За результатами досліджень встановлено, що середовище у відібраних пробах води слабколужне і є оптимальним за вирощування риби (рН = 7,4–8,1).

Концентрація як легкорозчинної, так і важкорозчинної форм органічної речовини, що визначали за показниками перманганатної та біхроматної окиснюваності в досліджуваних ставах не перевищували нормативні величини, що свідчить про незначні органічні забруднення водойм.

У дослідженій воді присутні біогенні елементи: азот-іони амонійного азоту, нітритів, нітратів, мінерального фосфору та залізо.

1. Хімічний склад води досліджуваних ставів

№	Показник якості води	Вирощувальні стави №					Нормативні значення
		1	2	3	4	5	
1	Водневий показник, рН, одиниці рН	7,5	8,1	7,7	8,0	7,4	6,5-8,5
2	Вільний аміак, NH ₃ , мг N/дм ³	0,02	0,05	0,03	0,07	0,02	до 0,05
3	Перманганатна окисність, мг O/дм ³	9,6	12,8	11,7	6,1	12,2	до 15,0
4	Біхроматна окисність, мг O/дм ³	24,0	31,9	29,3	15,2	30,4	до 50,0
5	Амонійний азот, NH ₄ ⁺ , мг N/дм ³	2,20	1,76	1,34	1,83	1,41	до 2,0
6	Нітрити, NO ₂ ⁻ , мг N /дм ³	0,06	0,10	0,07	0,06	0,05	до 0,1
7	Нітрати, NO ₃ ⁻ , мг N/дм ³	0,15	0,10	0,03	0,04	0,06	до 2,0
8	Фосфор, PO ₄ ³⁻ , мг P/дм ³	0,33	0,36	0,42	0,23	0,18	до 0,7
9	Загальне залізо, Fe ²⁺ + Fe ³⁺ , мг Fe/дм ³	1,63	1,76	1,24	1,11	1,05	до 1,0
10	Кальцій, Ca ²⁺ , мг/дм ³	42,1	38,1	44,1	44,1	40,1	до 70
11	Магній, Mg ²⁺ , мг/дм ³	23,1	17,0	23,1	24,3	23,1	до 30
12	Натрій + калій, Na ⁺ + K ⁺ , мг/дм ³	30,3	31,0	17,3	25,0	10,0	до 50
13	Гідрокарбонати, HCO ₃ ⁻ , мг/дм ³	268,5	219,7	244,1	268,5	219,7	до 400
14	Хлориди, Cl, мг/дм ³	22,5	20,8	20,8	25,0	15,3	до 70
15	Сульфати, SO ₄ ²⁻ , мг/дм ³	8,6	12,3	9,5	4,1	12,8	до 60
16	Загальна твердість, мг-екв/дм ³	4,0	3,3	4,1	2,8	3,9	5-7
17	Мінералізація, мг/дм ³	395,1	338,9	358,9	391,0	321,0	до 1000

Вміст амонійного азоту знаходився в межах нормативних величин, за винятком ставу № 1. Концентрація нітритів, нітратів та мінерального фосфору відповідала нормативному значенню. Незначне підвищення загального заліза, в досліджуваних водоймах вказує на початок відхилень від гранично допустимої концентрації і свідчить про вплив розвитку фітопланктону, оскільки за оптимального вмісту загального заліза (до 2 мг/л) його іони засвоюються рослинами і використовуються для створення хлорофілу.

Встановлено перевищення вмісту вільного аміаку у ставу № 4 від нормативних значень. Такі перевищення можуть бути наслідком тривалого підвищення температури води протягом спекотних днів

Кількість хлоридів та сульфатів у воді досліджуваних ставів була незначною і відповідала нормативним значенням.

Наведені дані хімічного складу води рибогосподарських ставів № 1–5 дільниці смт Стара Синява ПрАТ «Хмельницькрибгосп». свідчать про те, що за основними показниками якості води відповідає рибогосподарським вимогам та рекомендує можливість використовувати досліджувані водойми для вирощування та розведення товарної риби.