

Volynkina M.G., Kazakova N.V.

Federal State Educational Institution of Higher Professional Education
«State Agrarian University of Northern Zauralye»

THE EFFICIENCY OF INFLUENCE OF PMVS ON THE PRODUCTIVITY OF PIGS AND COWS IN THE CONDITIONS OF THE TYUMEN REGION

Summary

Presents data on the effectiveness of PMVS in feeding pigs and cows in the Tyumen region. The dairy efficiency of cows of black-motley breed increased by 5.8%, fat 9.9 %, of protein by 6.7%. Slaughter quality in pigs fed PMVS were higher by 2.6 – 4.6%.

Keywords: cows, pigs, BVMD, dairy and meat productivity.

УДК 639.312.07

ГІДРОХІМІЧНА ОЦІНКА ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ З МЕТОЮ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ

Гончарова О.В.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

У статті представлені дані щодо основних показників гідрохімічного стану водойм. На основі отриманих результатів зроблений висновок, що більшість показників відповідають нормативам у рибному господарстві.

Ключові слова: промислове розведення риби, гідрохімічний стан водойм, рибогосподарські нормативи, рибопродуктивність.

Постановка проблеми. В останній час велику роль при плануванні заходів щодо розвитку рибницької галузі мають фермерські господарства. У зв'язку з цим Програма розвитку рибного господарства Дніпропетровської області на 2014 р. передбачає пошук та вдосконалення різнопланових заходів, що дозволять інтенсифікувати цей напрямок з одночасним отриманням біологічної продукції високої якості. [3]. Одним із таких напрямків реалізації цього плану є раціональна експлуатація гідробіонтів, особливо, у невеликих за площею ставках. Перш за все, це стосується фермерського та рекреаційного рибництва. Слід відзначити, що однією з невирішених до кінця проблемою в цих фермерських господарствах є розробка технологічних заходів, що дозволять підвищити загальний екологічний стан водойм, збільшити вихід товарної рибної продукції з водойм Дніпропетровської області [1,2]. Підвищити рибопродуктивність, можливо при комплексному дослідженні провідних показників у рибництві (гідрохімічний стан водойм, швидкість росту риби тощо), що дозволять охарактеризувати особливості технології вирощування молоді та товарної риби у конкретних умовах рибного господарства [6]. При цьому, гідрохімічні характеристики традиційно є маркерами, що дозволяють зробити висновок про екологічний стан водойм та їх призначення для рибогосподарського використання. В результаті погіршення гідрохімічного стану водойм, можливих забруднень, відбувається погіршення якості води, створюються загрози для життя гідробіонтів, а в результаті і для споживачів, у разі використання рибної продукції в їжу. Отже, проведення гідрохімічних досліджень є нагальною потребою при аналізі водойм і здійсненні прогнозів щодо їх використання з метою рибогосподарського призначення.

Аналіз останніх досягнень в дослідженнях і публікацій. У багатьох літературних джерелах фіксується інформація відносно впливу конкрет-

них показників гідрохімії на організм гідробіонтів, можливості корегування таких показників. Як свідчать дані, представлені у багатьох вітчизняних дослідженнях, призначення цих заходів – створити кращі умови розвитку і зростання риб, запобігти зайві відходи, а іноді й врятувати гідробіонтів від замору та загибелі [3,6]. Якість води, що задіяна у технологічному процесі вирощування риби, повинна забезпечувати оптимальний режим для риби різних вікових груп. Правильно проведені дослідження гідрохімічного стану водойм дозволять виключити передзаморні і заморні ситуації, що забезпечить високий приріст риби, достатній для отримання стандартної маси товарної риби при виході [6].

Формулювання мети статті. Вода разом з ґрунтом водойм, бактеріями, нижчими рослинами, безхребетними кормовими тваринами впливає на організм риби, зокрема на метаболічні процеси. Тому для нормальної життєдіяльності риби та підтримки на певному рівні життєстійкості їх організму у ставках необхідно створювати та контролювати гідрохімічний стан. Серед провідних показників найбільш важливе значення мають температурний, газовий, сольовий режими води, вміст хлоридів, фосфору тощо.

Дослідження проводились на базі водойм Дніпропетровської області, Синельниківського району та на базі навчально – наукової лабораторії аквакультури кафедри водних біоресурсів та аквакультури Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. Відбір проб виконувався згідно загальноприйнятих методів польових досліджень [4,5]. У рамках поставлених перед нами завдань, були досліджені основні показники, що характеризують якість води у ставках. Воду зі ставок відбирали згідно їх каскадному розташуванню.

Виклад основного матеріалу. Показник кислотності води, де розводять рибу у господарстві є одним із важливих, оскільки він дозволяє про-

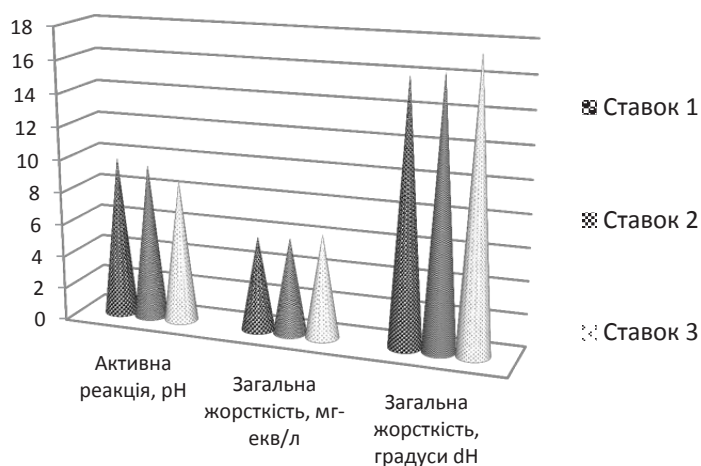


Рис. 1. Результати дослідження гідрохімічного стану водойм у різних місцях відбору проб

аналізувати як хімічні елементи у воді вступають в реакції з хімічними елементами з надмірною кількістю електронів більш активно. На основі отриманих результатів відмітимо, що у вивчених ставках показник рН коливався в межах 7,32-8,33, що співпадало з загальноприйнятими нормами у риборицтві.

Отримані результати представлені у вигляді діаграми на рис. 1. Як відомо, чим більше іонів і молекул розчинено у воді, тим більшою буде її електропровідність (Total Dissolved Solids – TDS). Кондуктивно вимірюється в мікроСіменсах (S – microSiemens) і є пропорційною осмотичного тиску, цей показник впливає на організм риб. За результатами наших вимірювань, електропровідність складала в середньому 1706-3603 μS .

Наступний показник – вміст розчинених речовин (сумарний) дорівнював 843-1799 мг/дм³. Концентрація кисню є інтегральним показником при розведення риб, який відображає анаболічні процеси організму риб, рівень фотосинтезу в росликах. Результати вивчення цього показника показали, що його вміст у порбах дорівнював 86,1-113,4%.

Отже, за результатами хімічних аналізів вода зі ставів господарства за основними показниками якісного складу відповідає рибориборському вимогам. За сольовим складом вода є високомінералізованою. В окремі періоди дещо підвищувалася окиснюваність води, що свідчить про накопичення органічних речовин, але не виходить за граничні норми. Інші якісні показники знаходились у нормативних межах протягом сезону.

Як свідчать рибориборські нормативи, у зимувальних ставках окиснюваність води не повинна перевищувати 15-20 мг кисню на 1 л. Результати наших вимірювань масової концентрації розчиненого кисню у ставках показали, що їх значення було в межах норми і в середньому становило 13,16 та 14,56 мг/л O₂. Відсотковий вміст кисню при цьому складав 114% та 122,1% (рис. 2).

Хлориди можуть бути представлені у воді набором різних солей (CaCl₂, MgCl₂, NaCl, KCl). Як відомо, поширені в природі співвідношення Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Na⁺ – 2:1:1, інші хлориди присутні в незначних кількостях [4]. Проведені виміри вказаних показників показали, що концентрації хлоридів у воді ставках не перевищували нормативні значення та складала 45-42 мг/л та 140г/л у воді зі свердловині. Оскільки відбір проб здійснювали весною, їх вміст у воді ставках був вищий, ніж у осінній період, що пояснюється надходженням весною хлоридів у ставки зі стічними талими водами. Слід враховувати, що хлориди можуть бути мінерального (гіпс, хлористий магній) та органічного (сеча, скидні води) походження. Хлориди органічного походження мож уть обумовлювати зниження у воді кисню.

Вміст мінерального фосфору PO₄³⁻ – у воді ставків дорівнював 0,08-0,09 мгP/л, що відповідало нормативам і було достатнім для розвитку фітопланктону.

Результати досліджень активної реакції іонів водню у ставках показали незначно перевищені дані. Максимальне значення та лужну кислот-



Рис. 2. Відбір проб води та експрес-проведення визначення вмісту кисню

ність мав ставок, де раніше спостерігалися проблеми з товстоликами. Кислотність в цьому місці складала 9,55 одиниць. Як відомо, для запобігання алкалозів, кислотність не має перевищувати 8,5. При цьому оптимальним значенням для вирощування риб є наступні межі 7,41-7,45. За таких умов в організмі риб активно відбуваються метаболічні процеси та пригнічується патогенна мікрофлора.

Лужність обумовлюється присутністю у воді бікарбонатів, карбонатів і гідроокисів. Також впливають на величину лужності такі речовини як фосфати, силікати, борати. Вивчаєми показник становив 2,8 мг.екв/л, це було максимальним значенням та 1,5 мг.екв/л, що мало найменше значення.

Для рибоводних ставків занадто м'яка вода з низькою жорсткістю небажана. Щоб забезпечити потреби водних організмів у кальції та магнії, необхідна вода, жорсткість якої не нижче приблизно 2 мг-екв/л. Воду з меншою жорсткістю рекомендується вапнувати. Як показали результати наших досліджень, загальна жорсткість за найменшим значенням становила 5,9 мг-екв/л, що відповідало 16 dH (середня жорсткість) та 6,3 мг-екв/л, що відповідало 17,5dH (середня жорсткість). Найвище значення цього показника було отримане у 10,1 мг-екв/л 28 dH (жорстка).

Висновки, перспективи подальших пошуків у цьому напрямі. Отриманні результати можуть свідчити, що ставки, де вирощують рибу

розташовані біля сільськогосподарського стоку з прилеглих угідь, що може сприяти постійному надходженню біогенів та різних забруднювачів хімічної природи до ставків. Що відображається на високому показнику кислотності, значеннях вмісту хлоридів, жорсткості води тощо. З метою запобігання забруднення води ставів в подальшому, слід чітко контролювати кількість органічних, добрив що вносяться при інтенсифікаційних процесах у господарстві.

Враховуючи отриманні дані, в першу чергу високий показник активності іонів водню пропонуємо провести додаткове дослідження, відібрати ґрунт на аналіз (ґрунтовий розчин) у ставках, де розводять рибу. Основними показниками для вивчення будуть являтися: лужність, кислотність ґрунтів, буферність.

Отже, необхідно надалі уважно стежити за вмістом кисню у ставках, мінералізації, оскільки вони удобрюються органічними речовинами, особливо при високій щільності посадки. У разі зменшення вмісту кисню або підвищення окислюваності води внесення органічних добрив слід припинити, іноді тимчасово припиняють і годівлю риби (залишки штучних кормів сприяють забрудненню води). За станом джерела водопостачання рибоводних ставків треба стежити настільки ж уважно, як і за самими ставками. За умов, використання головного ставка у якості такого джерела, треба контролювати рівень заростання водною рослинністю.

Список літератури:

1. Алимов С.І. Екологічні зміни водних екосистем при антропогенних навантаженнях: наукове видання / С.І. Алимов. – Харків: Оберіг, 2010. – 360 с.
2. Дворецький А.І. Використання кормових компонентів переробки продукції тваринництва при вирощуванні риби / А.І. Дворецький, Ю.О. Желтов, О.В. Дерень та ін. // Рибне господарство України «Fishing industry of Ukraine» Науково-виробничий журнал. Керченський державний морський технологічний університет – 2013. – №1 (84). – С.34-39.
3. Гончарова О.В. Особливості функціонування та комплексне дослідження стану рибогосподарського підприємства в умовах степу України / О.В. Гончарова / Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – 2013. – Ч. 2. – С.38-40.
4. Денисова А.И. Гидрология и гидрохимия Днепра и его водохранилищ / А.И. Денисова, В.М. Тимченко, Е.П. Нахшина и др. –К.: Наук. думка, 1989. – 216 с.
5. Методика збору і обробки іхтіологічних та гідробіологічних матеріалів. – К.: ІРГ УААН.-1998. – 47 с.
6. Харитоновна Н. М. Технологія вирощування товарної риби в ставах в полікультурі / Харитоновна Н. М., Гринжевський М. В., Гудима Б. І. та ін. / К.: ІРГ УААН. – МРГ. –2012–210с.

Гончарова Е.В.

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет

ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С ЦЕЛЬЮ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье представлены основные показатели гидрохимического состояния водоемов. На основе полученных результатов сделан вывод, что большинство показателей соответствуют нормативам в рыбном хозяйстве.

Ключевые слова: промышленное разведение рыбы, гидрохимический режим водоемов, рыбохозяйственные нормативы, рыбопродуктивность.

Goncharova O.V.

Dnipropetrovs'k State Agrarian and Economic University

HYDROCHEMICAL ANALYSIS OF WATER FOR FISHERIES EXPLOITATION

Summary

The article presents the basic indicators hydrochemical state waters. The results obtained conclusion that most of the indicators conform of the fisheries.

Keywords: industrial fish farming, hydrochemical regime of reservoirs, fisheries standards, the fish productivity.