

- екологічне землеробство та тваринництво є ключовим фактором глобальної екологічної безпеки планети.

З метою збереження екологічного балансу нам необхідно дотримуватись принципів екологічного землеробства та тваринництва:

- сільське господарство має підтримувати і зміцнювати здоров'я ґрунту, рослин, тварин, людей та всієї планети цілісно та в повному обсязі;
- сільське господарство має брати до уваги функціонування циклів живої екологічної системи, покращувати його, без втручання та його грубого порушення в системі;
- сільське господарство має базуватись на відносинах, що гарантують соціальну справедливість, беручи до уваги суспільне життя та життєві можливості;
- сільське господарство має вестись раціонально та відповідально, щоб захистити здоров'я та благополуччя середовища, нинішнього та майбутніх поколінь.

УДК 619:614.31:616-01/-032

Чайка В., студент ОКР Спеціаліст спеціальності "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва"

Науковий керівник – Косташ В.Б., кандидат с.-г. наук,

Подільський державний аграрно-технічний університет, м.Кам'янець-Подільський, Україна

ГІДРОТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА, КОНТРОЛЬ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ, ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОДИ У СТАВАХ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ТОВАРНОЇ РИБИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ"

На сьогодні є проблеми оздоровлення оточуючого середовища і відновлення природних об'єктів, в тому числі й водойм, що неможливо без комплексного вивчення їх стану, процесів, що відбуваються у них, основних джерел забруднення та причин виникнення негативних явищ в їх гідроекосистемах. Все більший інтерес викликає розвиток технологій вирощування риб в умовах штучних водойм, особливо в установках із замкнутим циклом водовикористання. Для виробництва прісноводної риби важливе значення має середовище її існування. Водоймища можуть містити різні небезпечні контамінанти. Контроль за певними небезпечними контамінантами у прісноводних водоймах регламентується показниками безпечності. Найбільшою небезпекою для прісноводних риб є контамінація її мікроорганізмами, різноманітність яких, а також їх кількість залежать від забруднення води, географічного розташування водойми, сезону і методу вилову. Тому мікрофлора в рибі відображає види мікроорганізмів того водного середовища, де вони знаходяться.

Метою досліджень є створення контрольованого середовища у місцях вирощування товарної прісноводної риби. Відповідно до поставленої мети сформульовано та вирішено наступні завдання: провести оцінку основних фізико-хімічних показників води; здійснити мікробіологічні дослідження; вивчити гідрохімічну характеристику води ставів. Відбір проб води з ставу проводили у декількох місцях з урахуванням особливостей кожної ділянки (зарослі, мілина, пісчани або заболочені ділянки тощо). Місця ставу однотипні за гідробіологічними умовами досліджували у двох точках: на відстані 3-4 м від берега. Проби води брали на глибині 10-15 см від поверхні та 10-15 см від дна. Проби води (в кількості 500 см³ кожна) відбирали з дотриманням умов асептики та досліджували протягом двох годин після відбору.

Аналітичними дослідженнями результатів лабораторних досліджень партій риби та рибопродуктів, було встановлено, що основними причинами їх невідповідності чинним вимогам, є перевищення таких мікробіологічних критеріїв як КМАФАнМ, ентеропатогенні штами кишкової палички. Резауриною пробою встановлено, що перевищення показника КМАФАнМ у воді було виявлено в 22,1 % випадків, причому найбільшу їх кількість було встановлено у літні місяці. Влітку досліджувані проби води містили більшу кількість *E.coli*, ніж у весняно-осінні місяці та мали коли-титр менше 0,1 у 18,3 % випадків. Показник КМАФАнМ у воді був майже в 13 разів більшим влітку порівняно із весняно-осіннім періодом. Кількість *E.coli* в поверхневій воді восени була в середньому в межах 1-3 КУО/см³, а влітку 6-9. У придонній воді кількість *E.coli* восени була в середньому в межах 0-1 КУО/см³, а влітку 5-9 КУО/см³. Значення показника КМАФАнМ в мулі було більшим за це значення в придонній воді восени майже в 210 разів, а влітку – в 417 разів.

Рівень забрудненості поверхневих вод визначається комплексом абіотичних факторів – впливів, які певним чином змінюють якість води і перебіг біологічних процесів у водному середовищі. Протікаючи в різних шарах землі або на поверхні, вода розчиняє солі (кальцію, магнію, заліза ті ін.), дещо насичується ними, а стикаючись з повітрям, розчиняє гази. Їх вміст у воді ставів значно впливає на життєдіяльність гідробіонтів.

Аналіз даних гідрохімічного режиму досліджуваних ставів у господарстві протягом всього періоду спостережень показав, що він був відносно стабільним, коливався в незначних межах і не перевищував гранично допустимих речовин у воді. Кисневий режим був у межах норми і становив 5,2-8,4 мг/л, що повністю задовільняє вимоги для коропових господарств. У ставах не відмічається накопичення вільного двоокису вуглецю, концентрація якого була значно менша нормативних величин. З біогенних елементів у воді дослідних ставів був присутній амонійний азот – 0,02-0,2 мг/л. Нітрити і нітрати знаходилися також у незначних концентраціях, які не перевищували нормативних і становили відповідно 0,1 мг N/л та 1,1 мг N/л.

Стосовно окиснення води, можна відмітити незначні її підвищення у весняні і літні місяці, що зумовлено нагромадженням продуктів життєдіяльності риби, залишку комбікорму, решток тваринного і рослинного походження та зниження восени 19,4-4,4 мг О/л. Лужність води дослідних ставів коливається в незначних межах – 1,6-3,2 мг-екв/л.

Загалом, дослідження динаміки газового режиму біогенних елементів та органічної речовини у воді ставів, що всі досліджувані показники коливалися в незначних межах протягом сезону, проте істотних відхилень від нормативних вимог не спостерігалось, тобто вони повністю відповідали вимогам для вирощування риб.

Температурний режим в ставах в цілому відповідав вимогам, необхідним для вирощування коропа і коливався в межах 12,6-28,4 °С протягом усього вегетаційного періоду. Рівень рН води дослідних ставів господарства коливався в межах 6,6-8,2. Оптимальними значеннями його для коропа є нейтральні, слаболужні або слабокислі, що повністю відповідає приведеним вище нормам.

Висновки. 1. Аналіз даних гідрохімічного режиму нагульних ставів протягом всього періоду спостережень показав, що він був відносно стабільним, коливався в незначних межах і не перевищував гранично допустимих речовин у воді.

2. Дослідження динаміки газового режиму біогенних елементів та органічної речовини у воді ставів протягом вирощування риб встановлено, що всі досліджувані показники коливалися в незначних межах протягом сезону, проте істотних відхилень від нормативних вимог не спостерігалось.

3. Необхідно проводити систематичні дослідження для виявлення патогенної мікрофлори; санітарну оцінку товарної риби проводити лише за результатами лабораторних досліджень, і за виявлення умовно-патогенної та токсигенної мікрофлори.

УДК 639.381:631.281

Шеманська Д.О., учениця 11 класу

Науковий керівник – Гаєцька Л. П., вчитель біології Хмельницького ліцею №17, м. Хмельницький, Україна

СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ М'ЯСА РИБИ

Харчова і біологічна цінність риби визначається хімічним складом її м'яса.

Високий вміст води спричиняє особливо швидке псування риби. Найбільш важливе значення для людини мають білки риб, які належать до повноцінних. Жири риб, на відміну від жирів наземних тварин, при кімнатній температурі мають рідку консистенцію. Це пояснюється наявністю в їх складі великої кількості ненасичених жирних кислот. Багато жиру (50-70 %) є у печінці деяких риб, особливо тріскових. У м'ясі риб мало вуглеводів (від 0,2 до 0,5 %). Переважає полісахарид глікоген. Риби, особливо морські, багаті на мінеральні речовини. У прісноводних рибах міститься від 1,0 до 1,4 % цих речовин, у морських (анчоус, сардина океанічна, камбала азово-чорноморська) – 1,6-2,3 %. З мінеральних речовин переважають фосфор, кальцій, сірка та ін. М'ясо морських риб багате йодом, кобальтом і бромом. Кобальт входить у склад вітаміну В₆, йод – у склад гормонів щитовидної залози. У рибах є значна кількість жиророзчинних вітамінів А, D і Е. Особливо багато вітаміну А міститься у печінці тріскових та деяких інших риб. М'ясо риб містить також невелику кількість водорозчинних