

**KH (Carbonate hardness)** - це так звана карбонатні жорсткість або тимчасова жорсткість, в німецькому Karbonathärte, скорочено KH. KH складається з таких форм вугільної кислоти, як бікарбонат і карбонат. Хімічний баланс між цими речовинами призводить до стабільного рН, і тому адекватна присутність цих речовин важлива для стабільного рН. Своєю чергою, стабільний рН важливий для риб. Тому KH часто називають буферною здатністю води. РН і KH мають тенденцію до зниження, особливо в старих акваріумах і ставках, особливо при відсутності або незначної підміни води. Отже, регулярно перевіряйте KH і щотижня оновлюйте 10% води. Оптимальний буфер рН в прісній воді досягається при KH від 6 до 8 ° DH, в морській воді з KH від 8 до 12 ° DH. Коли KH вище 12 ° DH, рН також буде відносно високим, тому ви можете знизити обидва значення в прісній воді за допомогою Colombo pH-min. Якщо KH нижче 6 або 8 ° DH, ви можете збільшити його за допомогою Colombo KH +.

**Як провести тест на KH (Carbonate hardness):**

- 1. Візьміть зразок води об'ємом 5 мл.
- 2. Додайте 1 краплю випробувальної рідини KH і перемішайте. Зразок повинен стати блакитним, коли він стає жовтим, KH води нижче 1 ° DH.
- 3. Додавайте по краплях рідина KH-test і перемішуйте кожен раз, поки зразок не стане жовтим.
- 4. Кількість крапель, доданих для зміни кольору з синього на жовтий, дорівнює значенню KH в ° DH, тому 2 краплі = 2 ° DH, 3 краплі = 3 ° DH і так далі.

**GH (General hardness)** - це так звана загальна жорсткість або по-німецьки Gesamthärte, скорочено GH. GH - це загальна кількість розчинених мінералів, таких як кальцій і магній, на практиці близько 90% гормону росту складається з кальцію, інші 10% - з магнію. Ці мінерали важливі речовини для здоров'я риб, а також для гарного росту водоростей. У разі адекватного GH ці мінерали не обмежують ріст рослин, і, таким чином, рослини можуть рости оптимально. Оптимальний ріст рослин — це природний спосіб блокувати ріст водоростей, і тому оптимальний GH також важливий для чистої води та захисту від (ниткоподібних) водоростей. Таким чином, регулярно перевіряйте рівень гормону росту і щотижня оновлюйте 10% води. Оптимальне значення GH в прісній воді (як в акваріумах, так і в ставках) становить від 8 до 12 ° DH. Коли GH вище 15 ° DH, вода занадто жорстка і можуть утворюватися білі відкладення у вигляді вапна. Ви можете знизити рівень GH, освіживши воду, спочатку перевірте GH і додайте Colombo Fish Protect в прісну воду. Коли GH нижче 8 ° DH, ви можете збільшити його за допомогою [GH +](#).

**Як провести тест на GH:**

- 1. Візьміть пробу води об'ємом 5 мл.
- 2 Додайте 5 крапель тестової рідини GH-1 і перемішайте, зразок повинен бути від темно-червоного до фіолетового.
- 3 Додайте 1 краплю тестової рідини GH-2 і кожен раз перемішайте. Коли зразок стає синім, GH нижче 1 ° DH.
- 4. Додавайте по краплях тестову рідину GH-2 і перемішуйте, поки зразок не стане синім.
- 5. Кількість крапель, доданих для зміни кольору з темно-червоного/пурпурного на синій, дорівнює значенню GH в ° DH, тому 2 краплі = 2 ° DH, 3 краплі = 3 ° DH і так далі, таким образом Ви можете визначити рівень GH води в ставку.

**PO4 Test (Phosphate)** - допомагає контролювати рівень фосфатів води в ставку. Фосфати є продуктом розкладання органічної речовини, що накопичується в ставковій воді. Занадто висока концентрація фосфатів може викликати неконтрольоване зростання водоростей і іноді захворювання у риб.

Фосфат (хімічно скорочено **PO4**) є одним з продуктів життєдіяльності риби. Фосфат не токсичний для риб і, отже, не становить прямої проблеми для здоров'я риб (тільки в рідкісних випадках), як аміак або нітрит. Побічно фосфат може привести до проблем з водоростями, оскільки фосфат, як нітрат, є одним з основних поживних речовин для водоростей і рослин. Рослини та водорості конкурують один з одним за поживні речовини, і, на жаль, рослини не завжди можуть виграти це змагання. В такому випадку водорості можуть вирости та навіть вибухнути. У ставку це призводить або до каламутної зеленої води, або до масової кількості ниткоподібних водоростей. В акваріумах водорості можуть повністю покривати скло, каміння і навіть рослини, що призводить до їх загибелі. У морському резервуарі водорості можуть розростатися коралами до такої міри, що корали задихаються і вмирають. Хоча фосфат в основному не токсичний, дуже бажано підтримувати низький рівень, щоб запобігти зростанню водоростей. У ставку ми рекомендуємо порогове значення 1,0 мг/л. Високий рівень фосфатів можна знизити з допомогою [Colombo Phosphate-Ex](#).

#### Як провести тест на PO4:

- 1. Візьміть пробу води об'ємом 10 мл.
- 2. Додайте 5 крапель PO4 -1 тестової рідини та струсіть.
- 3. Додайте 5 крапель тестової рідини PO4, -2 і знову струсіть.
- 4. Додайте 2 ложки фосфатного порошку (пробірка з синім ковпачком) і струсіть.
- 5. Зачекайте 10 хвилин.
- 6. Визначте значення PO4, використовуючи прикладену колірну таблицю (Діапазон виміру: 0-5 мг / л).

**PH Test** дає можливість визначення одного з важливих параметрів води, а саме рН (показник кислотності або лужності води у вашому ставку). Значення рН говорить вам дещо про кислотності вашої води, Р позначає німецьке Potenz, що означає сила/потужність, Н позначає іони водню, які хімічно представлені Н +. Це означає кількість іонів водню в воді, яке, своєю чергою, визначає, чи є ваша вода кислою або лужною.

РН відображається за шкалою від 0 до 14, де 7 - нейтральний показник. Найважливішим щодо рН є те, що він знаходиться в межах допустимого діапазону утримання риб, і що рН є стабільним. Для цієї стабільності важлива карбонатна жорсткість (KH). РН має тенденцію до зниження, особливо в старих акваріумах і ставках, особливо при невеликих підмінах води або їх відсутності. Отже, регулярно перевіряйте рН і щотижня оновлюйте 10% води. Ідеальний рівень рН для звичайного вуличного ставка становить від 6,5 до 7,5. Коли рН занадто високий, ви можете знизити його за допомогою Colombo рН-. Коли рН занадто низький, ви можете підняти його за допомогою Colombo KH +. Ідеальний рН ставка становить від 7,0 до 8,5. У ставках рідко зустрічається більш високий рН, проте в цьому випадку ви можете зменшити його рівень.

#### Як провести тест на рН:

- 1. Візьміть пробу води об'ємом 5 мл.
- 2. Додайте 5 крапель рН - тестової рідини.
- 3. Струсніть пробірку.
- 4. Визначте значення рН, використовуючи прикладену колірну діаграму.

***Nitrim (NO 2)*** виробляється з аміаку нітрифікуючими бактеріями у вашому ставку. Оскільки нітрит дуже токсичний для водних організмів, важливо, щоб вміст нітриту в воді був нульовим. Оптимальний вміст нітриту в усіх типах води становить всього 0 мг/л. Якщо рівень нітриту становить 0,5 мг/л і вище, це означає, що бактерій недостатньо. Тоді бажано додати відповідний бактеріальний продукт. Відповідні продукти пов'язують аміак і роблять його нешкідливим, запобігаючи утворенню ще більшої кількості нітриту з аміаку.

**Який правильний вміст нітритів в ставку?** Зміст нітритів у вашому ставку має становити 0,0 мг/л. Якщо вміст нітриту 0,5 мг/л, у воді мало бактерій. При утриманні нітриту 1,0 мг/л нітрит може бути небезпечним. При значенні 2,0 мг/л або вище необхідно негайно замінити 50% або більше води.

**ПОРАДА: Що робити, якщо рівень нітритів поганий?** Досягти нульового рівня нітриту дуже складно. При значенні 0,5 мг/л може допомогти додавання відповідного бактеріального продукту. Якщо вміст нітриту досягає 1,0 мг/л або вище, спочатку слід замінити приблизно 25% води. При концентрації вище 2,0 мг/л або вище необхідно негайно замінити 50% або більше води, поки вміст нітритів не повернеться до значення 0,5 мг/л або нижче.

#### **Як провести тест на NO 2:**

- 1. Використовуйте пробірку, щоб взяти 5 мл води зі ставка.
- 2. Додайте 5 крапель нітритної випробувальної рідини.
- 3. Закрийте пробірку кришкою та енергійно струсіть.
- 4. Зачекайте 5 хвилин і порівняйте колір зразка з колірною шкалою на упаковці.
- Тримайте пробірку в чистоті.

***Аміак (хімічно скорочено NH)*** - це відходи рибної промисловості, які вони виділяють через зябра і сечу. Аміак дуже отруйний для всіх водних організмів, тому дуже важливо підтримувати нульовий рівень аміаку. На щастя, бактерії у воді розщеплюють аміак на нітрит і, отже, на нетоксичний нітрат, це так звані нітрифікуючі бактерії з сімейств *Nitrosomonas* і *Nitrobacter*. Очевидно, що ці бактерії необхідні для здорового ставка. Кращий спосіб утримувати ці бактерії — використовувати біологічний фільтр. Новому «чистому» фільтру потрібен час, щоб усередині нього виростило і колонізувати достатню кількість бактерій. Ви можете прискорити цей ріст, додавши потрібний тип бактерій з моменту запуску біологічного фільтра. Для всіх типів води *Colombo* пропонує відповідний продукт з правильними бактеріями. Оптимальний вміст аміаку в усіх типах води — просто мг/л. Коли аміак становить 0,5 мг/л або вище, це означає, що в ньому недостатньо бактерій, і тому доцільно додати відповідну культуру бактерій. При рівні аміаку 1,0 мг/л аміак може стати токсичним, тому розумно спочатку освіжити 25% води (провести часткову заміну води). При рівні аміаку 2,0 мг/л і вище слід безпосередньо оновлювати 50% або більше, поки рівень аміаку не стане <0,5 мг/л.

#### **Як провести тест на Аміак (NH, NH)?**

- 1. Візьміть пробу води об'ємом 10 мл.
- 2. Додайте 5 крапель NH, -1 тестової рідини та струсіть.
- 3. Додайте 5 крапель випробувальної рідини NH, -2 і знову струсіть.
- 4. Додайте 5 крапель випробувальної рідини NH, -3 і знову струсіть.
- 5. Зачекайте 15 хвилин.
- 6. Визначте значення NH, використовуючи прикладену колірну таблицю.

***Nitram (NO 3)*** виробляється корисними азоторозкладаючими бактеріями в ставкових фільтрах при розщепленні токсичних відходів (аміаку і нітритів). Нітрати не токсичні для риб у вашому ставку, але високі концентрації можуть вплинути на відтворення і зростання. Нітрати — це поживна речовина для рослин. Чим більше нітратів, тим вище потенціал росту рослин. Якщо в ставку занадто мало рослин, водорості можуть домінувати. Тому в акваріумах або ставках з високою концентрацією нітратів часто виникають проблеми з нитчастими та плаваючими водоростями.

**Який правильний вміст нітратів в акваріумі або ставку?** Вміст нітратів у вашому ставку пов'язаний з вмістом нітратів у водопровідній воді (або джерельній воді), якій заповнений ставок. Кількість риби і якість корму також мають значення. Високий рівень нітратів призводить до зростання водоростей. Рівень нітратів 0 ідеальний і вказує на баланс між відходами, виробленими рибою, і поживними речовинами, споживаними рослинами.

**Що робити, якщо рівень нітратів високий?** Досягти нульового рівня нітратів дуже складно. У більшості господарсько-побутових вод мало нітратів. Ключем до досягнення низького вмісту нітратів є регулярна підміна води для запобігання накопичення високих концентрацій. Збільшення кількості рослин також може обмежити вміст нітратів, що також означає меншу кількість нітратів для водоростей.

**Як провести тест на NO3:**

- 1. Використовуйте пробірку, щоб взяти 5 мл води з акваріума або ставка.
- 2. Додайте 5 крапель нітратної тестової рідини та 2 ложки нітратного тестового порошку.
- 3. Закрийте пробірку кришкою та енергійно струсіть.
- 4. Зачекайте 10 хвилин і порівняйте колір зразка з доданою колірною шкалою. Зразок безбарвної води вказує на відсутність нітратів. Кожен дотик троянди означає, що в ставку є нітрати.
- 5. Тримайте пробірку в чистоті.