







# ENVIKIT GH – Ca - Mg



## ENVIKIT 12GH-Ca-Mg (2 x 100 lần đo – dùng cho nước lợ)

- Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của ENVIBIOCHEM Binh Lan. Xin quý khách đọc kỹ hướng dẫn trước khi dùng để đảm bảo kết quả chính xác.
- Thuốc thử chứa kiềm. Nếu dấy lên da, mắt thì phải lập tức rửa nhiều lần bằng nước sạch.

 <p><b>1.</b> Rửa lọ bằng nước sạch. Cho đầy 1 ống mẫu nước vào lọ thủy tinh.</p>	 <p><b>2.</b> Nhỏ 4 giọt Thuốc thử 1. Lắc đều, nhẹ. Có thể xuất hiện cặn, nhưng không ảnh hưởng đến kết quả.</p>	 <p><b>3.</b> Thêm 1-2 muỗng Thuốc thử 2. Lắc đều. Nước chuyển màu hồng tím.</p>
--	---	---

 <p><b>4.</b> Nhỏ, lắc và đếm từng giọt thuốc thử 3 cho đến khi nước chuyển sang màu tím rồi màu xanh thì ngừng. Ta có số giọt a.</p>	<p><b>5.</b> Lặp lại bước 1.  <b>6.</b> Thêm 4 giọt Thuốc thử 4. Lắc đều. Có thể xuất hiện cặn, nhưng không ảnh hưởng đến kết quả.  <b>7.</b> Lau sạch muỗng. Thêm 1-2 muỗng Thuốc thử 5, lắc đều. Nước chuyển sang màu hồng tím (Tương tự như bước 3).  <b>8.</b> Nhỏ, lắc và đếm từng giọt Thuốc thử 3 (Như bước 4) cho đến khi mẫu nước chuyển sang màu tím rồi màu xanh thì ngừng. Ta có số giọt b.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Canxi} = b \times 40 \text{ (mg/l)} \quad (1)</math> <math display="block">\text{Magiê} = (a - b) \times 24 \text{ (mg/l)} \quad (2)</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Độ cứng tổng GH} = a \times 100 \text{ (mg/l)} \quad (3)</math> </div> <p><b>Ví dụ 1:</b> a = 24, b = 4. Canxi = <math>4 \times 40 = 160</math> mg/l; Magiê = <math>(24 - 4) \times 24 = 480</math> mg/l.  Độ cứng tổng GH = <math>24 \times 100 = 2400</math> mg/l.</p>
--	---

- Nếu số giọt a hay b dưới 4 thì cần lấy 2 ống nước ở cả bước 1 và 5. Khi đó cũng tính theo các công thức (1), (2), (3); sau đó chia kết quả tính được cho 2. Ví dụ 2: lấy 2 ống nước, a = 24, b = 4. Canxi =  $(4 \times 40) : 2 = 80$  mg/l; Magiê =  $(24 - 4) \times 24 : 2 = 240$  mg/l. Độ cứng tổng GH =  $24 \times 100 : 2 = 1200$  mg/l.
- Với nước có độ muối trên 15‰ thì dùng ống tiêm lấy 3 ml mẫu nước. Khi đó cũng tính theo các công thức (1), (2), (3); sau đó nhân kết quả tính được cho 2. Ví dụ 2: lấy 3 ml nước, a = 24, b = 4. Canxi =  $(4 \times 40) \times 2 = 320$  mg/l; Magiê =  $(24 - 4) \times 24 \times 2 = 960$  mg/l. Độ cứng tổng GH =  $24 \times 100 \times 2 = 4800$  mg/l.
- Luôn giữ lọ nhỏ giọt thẳng đứng khi nhỏ giọt. Nhả tay sau mỗi 6 giọt.
- Rửa sạch mọi dụng cụ bằng nước sạch, để khô, cất vào hộp cho lần đo sau.

## Vai trò của Canxi và Magiê với con tôm

Độ mặn, thành phần và tỉ lệ các khoáng trong nước rất quan trọng cho trao đổi chất trong cơ thể. Hiện nay, nuôi tôm nước lợ độ mặn thấp rất phổ biến. Theo tài liệu của FAO thì độ mặn tối ưu cho tôm thẻ chân trắng là 5‰. Độ mặn tăng thì nguy cơ bệnh gan tụy sẽ tăng. Tuy nhiên, độ mặn không quan trọng bằng hàm lượng khoáng chất, đặc biệt là Canxi (Ca), Magiê (Mg), Kali (K) và tỉ lệ các khoáng này trong nước. Canxi cần thiết cho quá trình nhân tế bào, tạo xương, giáp xác. Magiê và Kali có vai trò điều hòa trao đổi chất qua màng tế bào, đảm bảo hoạt động bình thường của tim, não và các mô cơ. Các thông số này phải có giá trị gần với giá trị trong nước lợ và nước mặn tự nhiên thì tôm mới khỏe. Nước thiếu khoáng chất, tôm sẽ mất khoáng vào nước, vỏ tôm mềm, tôm yếu; còn nếu thừa khoáng, vỏ tôm cứng, sần sùi, khó lột vỏ. Tỉ lệ Mg:Ca:K khác tỉ lệ trong nước tự nhiên làm xáo trộn quá trình trao đổi chất. Các nguyên nhân này làm tôm mất cân bằng, mệt mỏi, dễ bị bệnh.

Thành phần nước biển					
Độ mặn	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	K (mg/l)	Ca:K	Mg:Ca
35 ‰	410	1290	385	1:0,94	3,15:1

Nước lợ tự nhiên ở các cửa sông, hay nước biển pha loãng bởi nước ngọt có tỉ lệ các khoáng Magiê:Canxi:Kali tương tự như nước biển (Mg:Ca:K  $\approx$  3 : 1 : 0,94). Tổng nồng độ Canxi và Magiê trong nước được đo bằng độ cứng tổng, ký hiệu là GH.  $GH (mg/l) = \text{Hàm lượng Canxi (mg/l)} \times 2,5 + \text{Hàm lượng Magiê (mg/l)} \times 4,17$ . Nước biển có GH khoảng 6600 mg/l.

Hàm lượng các khoáng và GH có thể được tính gần đúng: **Giá trị của nước biển  $\times$  độ mặn (‰) : 35.**

Ví dụ, nước lợ có độ mặn 5‰ có Mg: 1290 : 35  $\times$  5 = 184 mg/l, Ca: 410 : 35  $\times$  5 = 58 mg/l, K: 375 :35  $\times$  7 = 54 mg/l, GH = 6600 : 35  $\times$  5 = 943 mg/l.

Với nước lợ mới lấy từ sông thì khoáng đảm bảo. Tuy nhiên, Canxi và Kali mất dần theo thời gian vì bị đất hấp thu. Đặc biệt, cần chú ý khi nuôi tôm bằng nước ngầm, hay nước ngọt chế muối hạt. Thành phần khoáng trong các loại nước này rất khác với nước biển, khoáng và tỉ lệ Mg:Ca rất thấp. Trong nước ngầm Mg:Ca có thể đến 1:10. Các loại nước này không thích hợp cho nuôi tôm, cho dù đạt độ mặn thích hợp. Sự không cân bằng này ảnh hưởng đến trao đổi chất qua màng tế bào và là một trong những nguyên nhân gây ra hội chứng cơ ở tôm. Với những loại nước này thì cần xác định hàm lượng các khoáng Ca, Mg và để bổ xung kịp thời các khoáng còn thiếu bằng cách thêm  $CaCl_2$ ,  $MgCl_2$  và KCl để đảm bảo nồng độ và tỉ lệ khoáng như trong nước sông.

**ENVIKIT GH-Ca-Mg** được sản xuất theo tiêu chuẩn của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa kỳ và Tổ chức Y tế Thế giới, thân thiện với môi trường, cho phép xác định cả 3 chỉ tiêu độ cứng, Canxi và Magiê, đảm bảo độ chính xác và độ tin cậy cao. Thích hợp cho nước mặn và nước có độ cứng cao trên 400 mg/l.

Đội ngũ tiến sĩ, thạc sĩ và kỹ sư được đào tạo ở Nhật bản, Singapore, Mỹ và Châu Âu, giàu kinh nghiệm luôn sẵn sàng tư vấn cho khách hàng những vấn đề liên quan đến chất lượng nước.

**ENVIBIOCHEM Bình Lan** luôn đảm bảo cung cấp các mẫu thử nhanh chất lượng cao với giá cả hợp lý nhất.

**NGƯỜI VIỆT NAM DÙNG HÀNG VIỆT NAM**

**ENVIBIOCHEM Bình Lan luôn là bạn tin cậy của nhà nông**

**CÔNG TY TNHH SINH HÓA MÔI TRƯỜNG BÌNH LAN**

Web: <http://www.binhlan.com>

Email: [binhlanbiochem@gmail.com](mailto:binhlanbiochem@gmail.com)

Tài khoản: Ngân hàng ACB, Chi nhánh Hòa Hưng, Công ty Bình Lan, STK: 1246888.

Văn phòng 1: Phòng 5, Vườn ươm Doanh nghiệp Khoa học Công nghệ, Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh, Lý Thường Kiệt, P14, Q.10, TP. HCM

Văn phòng 2: 595/208A Cách mạng tháng 8, P. 15, Q.10, TP. Hồ Chí Minh

Tel: 08-39700106, Đường dây nóng: 0985714580

**Tư vấn kỹ thuật, tham khảo giá và đặt hàng**  
**Gọi điện đến số 08-39700106, Số nóng: 0985714580**