

zeolit

BİR MİNERAL



ÜÇ FARKLI FİLTRELEME

- ✓ Toksik amonyakı ve ağır metalleri tutar.
- ✓ 4 mikron küçüklüğüne kadar sudaki mikro partikülleri tutar.
- ✓ Nitrifikasyon bakterileri için geniş yüzey alanı sağlar.
- ✓ Ekosistemlerin genel sağlığını ve kalitesini artırır.
- ✓ Alg ve yosunların büyümesini engeller.
- ✓ Optik ve biyolojik olarak temiz su sağlar.
- ✓ Kötü koku ve gazları yok eder.



rota
madencilik a.ş.





ZEOLİT - KLİNOPTİLOLİT

Zeolitler, birçok çeşit gazı, kokuyu ve nemi; petrokimyasal maddeleri; düşük düzeyde radyoaktif elementleri, amonyağı ve pek çok solüsyonu soğurma özelliğine sahip, kristal yapıda hidrasyona uğramış alüminyum silikatlardır.

Kafes şeklindeki yapısı, iyon değişimi ve kimyasal reaksiyonlar için geniş iç ve dış yüzey alanı oluşturmaktadır. İçindeki gözenekler, hacminin %50'sini kaplar. Bu gözenekli yapısı, 4 mikron küçüklüğüne varan zararlı partikülleri içine hapsetmesine yardımcı olur.

Zeolitler (klinoptilolit) doğal olarak negatif yüklüdür. Yüksek iyon değiştirme kapasitesine sahiptir. Bu özellikler, amonyum iyonunu (NH_4^+) ve suda çözülmüş katyonları tutmasını sağlar. Pb, Cu, Cd, Zn, Co, Cr, Mn ve Fe gibi ağır metalleri (Pb ve Cu'da %97'e varan oranda) sulardan arındırır.

İyon değişimi özelliği, çevre dostu yapısı ve düşük maliyeti ile zeolit (klinoptilolit); akvaryumlarda ve su ürünü yetiştiriciliğinde her geçen gün daha fazla kullanılmaktadır.

AKVARYUMLARDA VE SU ÜRÜNÜ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE AMONYAK SORUNU

Su ürünü yetiştiriciliğinin en önemli iki parametresi oksijen ve amonyaktır. Oksijene kıyasla ortamdaki amonyağın kontrolü daha zordur. Balığın idrar ve dışkıları, biriken ve çürüyen artık yemler, suya sürekli amonyak karıştırır. Balıklar yeni protein oluşturmak için, sindirdikleri proteinlerin azot bileşeni olan amino grubunu (NH_2) kullanırlar. Ancak, enerji için protein kullandıklarında azotu metabolize edemezler ve amino grubu amonyak gazı olarak balığın vücudundan atılır. Amonyak gazı kolaylıkla suda çözünür ve amonyum iyonuna dönüşür. Amonyak toksiktir ve kandaki hemoglobinin oksijen tutma yeteneğini azaltır. Buna ek olarak, amonyak balığın solungaç yapısına zarar verir ve oksijen almasını engeller.



ZEOLİT: BİR ÜRÜN ÜÇ FARKLI FİLTRELEME

Zeolit, sudaki amonyağı gidermek için üç farklı filtreleme yöntemini birden uygular:

Mekanik Filtreleme

Sudaki dışkı ve yem artıklarına mekanik filtreleme uygulamaktır. Her ne kadar günümüzde mekanik filtreleme için sıklıkla kum ve kömür kullanılıyor olsa da, doğru boyutta kullanılan zeolit, kum ve kömüre kıyasla çok daha etkilidir. Kum filtreler 20-40 mikrona kadar partikülleri filtre edebilirken, Zeolit 4 mikron küçüklüğündeki partiküllere kadar filtreleme yapabilir. Ayrıca ters yıkamayı da yarı yarıya azaltır.

Kimyasal Filtreleme

Sudaki amonyağı kimyasal yöntemlerle filtre etmektir. Bu filtreleme için en uygun malzeme yüksek iyon değiştirme kapasitesine sahip Zeolit – Klinoptilolit'tir. Amonyum iyonu, iyon değişimi yolu ile zeolit tarafından tutulduktan sonra bir daha suda çözünemez. Zeolit kimyasal olarak amonyumu filtreler.

Biyolojik Filtreleme

Bakterilerin organik azot bileşiklerini mineralleştirdiği biyolojik bir filtre kullanmaktır. Biyolojik filtre, aerobik (nitrifikasyon) ya da anaerobik (denitrifikasyon) çalışabilir. Nitrifikasyon en popüler filtre yöntemidir ve amonyağı oksidasyon ile nitrite daha sonra da ototrofik bakteriler yardımı ile nitrate dönüştürmeyi içerir. Zeolitlerin geniş yüzey alanı bakteriler için mükemmel bir barınaktır ve bakteri kolonileri için en uygun ortamı yaratır. Zeolit kullanılan sistemlerde nitrifikasyon optimum seviyede gerçekleşir.

ZEOLİT, suyu, optik ve biyolojik olarak temiz tutar.

Akvaryum ve su ekosistemlerinin genel sağlığını ve kalitesini artırır.

Alg ve yosunların büyümesini engeller.



ZEOLİT KULLANIMI HAKKINDA BİLİNMESİ GEREKENLER

Balıkların amonyak salma miktarı balıkların hareketliliği, suyun sıcaklığı ve besin miktarı ile doğru orantılıdır. Sudaki amonyak miktarı ve toksisitesi sıcaklık ve pH ile artar; sudaki oksijen miktarı ile azalır.

Kullanılan Zeolit miktarı ile amonyak giderimi doğru orantılıdır.

Amonyak, sudaki alglerin büyümesini teşvik eder. Daha fazla amonyağa erişebilmek için, amonyağı depolayan Zeolit'in üstünü kaplayan algler zeolit'in amonyağı emmesine engel olabilir. Amonyanın maksimum giderimi için Zeolit'in üstündeki alglerin temizlenmesi gereklidir.

Zeolit'in verimliliği sıcaklık ile değişmez.

Zeolit, bir sistemde ilk defa kullanıldığında öncelikle suyun pH'ını dengeler ve sertliğini giderir. Su kalitesinin artmasının ardından Zeolit maksimum performans ile amonyumu emer.

Yüksek su sertliği ve sodyum miktarı nedeniyle zeolit, deniz sularında optimum verimle çalışmaz.

! Zeolit amonyak gibi fosfatı da tutar. Fosfat ihtiyacı olan (örn. yumuşakçaların bulunduğu) akvaryumlarda Zeolit dikkatle kullanılmalıdır.

Zeolit, filtre sistemi dışında havuz ve akvaryum yataklarına da yerleştirilebilir.

Zeolit akvaryumlarda kullanılmadan evvel yıkanmalıdır.

Amonyum yüklü zeolit, tuzlu suda geri yıkayıp durularak rejenere edilebilir.

- ✓ Zeolit kötü koku ve gazları tutar. Hava kalitesini artırır.
- ✓ % 100 doğal bir malzemedir. Toksik değildir. Canlılar için tamamıyla güvenlidir.
- ✓ Sert ve dayanıklıdır. Ufalanıp ya da eriyip yok olmaz. Suyu bulandırmaz.

👍 Filtre sisteminde ve havuz / akvaryum yataklarında zeolit kullanarak balık dışkılarına ve yem artıklarına mekanik filtreleme yapabilir; sudaki amonyaktan kurtulabilir ve biyolojik filtreleme yapan aerobik bakteriler için en uygun ortamı yaratabilirsiniz. Bu sayede kötü kokuları azaltabilir; daha berrak bir su ve daha kaliteli bir ekosistem elde edebilirsiniz.

UYARI: Bu broşürdeki bilgiler öneri olarak belirtilmiştir. Kullanmadan önce gerekli denemeler yapılmalıdır. Yanlış kullanımdan ötürü oluşabilecek istenmeyen sonuçlardan Rota Madencilik A.Ş. sorumlu tutulamaz.



rota
madencilik a.ş.



Tel : (216) 3851600
Faks: (216) 3854297
bilgi@rotamadencilik.com
www.rotamadencilik.com