

Crystal Bio - novinka v systému čištění vody zahradních jezírek

Pro zájemce o křišťálově čistou vodu v okrasných nádržích našich zahrad přinášíme informace o náplni určené pro biologickou filtraci, která plně vyhovuje požadavkům moderního čištění vody 21. století.

Filtrační médium s názvem Crystal Bio vyvinula japonská firma Nihon Kensetsu Gijutsu a na trh ho dnes již po celém světě včetně České republiky dodává prostřednictvím smluvních partnerů známý producent originálních japonských Nishikigoi Ogata Koi Farm. Tento produkt je určen jak pro komorové bio filtry s ponořenou náplní, tak i pro filtry skrápěné a použít se dá také tam, kde se do vody přidává sůl (max. 7 kg/m³). Crystal Bio je vyroben ze skelné hmoty a má výjimečné vlastnosti, mezi něž patří na prvním místě naprosto jedinečná porézní struktura lehčené keramiky, která se vytváří při vypalování směsi složené z částecí skelné hmoty a pěnicí-ko přípravku při teplotě 900 °C.



Obr. 1: nádrž firmy Ogata Koi Farm čištěná médiem Crystal Bio. Obsah filtru je 50 m³, objem nádrže 400 m³ vody. Její plně přečištěno je zajištěno 10-12x denně

Spolu s Laboratoří vodní biologie Kyushu studovali pracovníci vývojové společnosti dlouhodobě problematiku biologické filtrace a prováděli opakované zkoušky efektu čištění vody nejen v laboratorních podmínkách, ale i v komerčních chovech distribuční firmy Ogata Koi Farm. A výsledky? Ty byly vynikající!

Základní vlastnosti

Všechna média, která se používají k plnění biologických filtračních jednotek, posuzují jejich uživatelé nejen podle toho, jak jsou účinná, ale i z hlediska efektivnosti vynaložených finančních nákladů či podle míry práce, kterou je potřeba vy-

naložit na jejich čištění. A jak je na tom Crystal Bio?

Vynikající nitrifikace: tato náplň biologických filtrů disponuje díky své porézní struktuře výjimečně velkou povrchovou plochou, jež umožňuje rychlé a intenzivní rozmnožování aerobních bakterií. Navíc je Crystal Bio samo o sobě lehce zásadité, což zabraňuje nežádoucí změně pH vody při urychlené nitrifikaci.

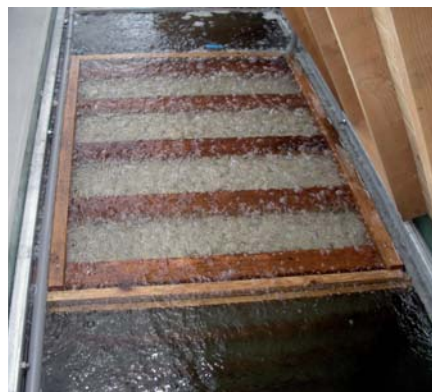
Jednoduchá manipulace: Crystal Bio je prodáváno v podobě malých hrudek velmi nízké hmotnosti (100 litrů váží jen 15 kg) o velikosti 10 až 50 mm. Tato malá a lehká náplň se do filtračních komor tedy snadno aplikuje (vkládá se v pytlích nebo přepravkách) a ušetří mnoho obtíží a námahy jak při plnění, tak i následném čištění.

Efektivnost nákladů: tento produkt čistí vodu tak dokonale, že její částečnou výměnu v rybníčku s chovanými rybami nemusíte provádět příliš často, a nepotřebujete tak skoro žádnou čerstvou vodu. To vede logicky i ke snížení výdajů za její ohřev tam, kde chováte Nishikigoi „na teplé vodě“. Ale i samotný poměr „náklady na pořízení média / jeho výkonnost“ jsou velice příznivé!

Srovnání účinnosti filtrů

Důležité informace, které vypovídají o účinnosti a schopnostech nového filtračního média Crystal Bio v porovnání s klasickými plastovými náplněmi (špony, molitany, husí krky aj.), jsou znázorněny v grafech na obr. 5 - 7, které hovoří o odbourávání dusíkatých látek a změnách pH.

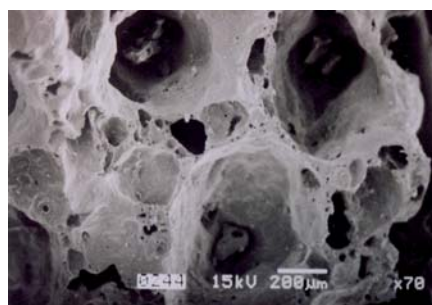
Dusíkaté látky odvozené ze čpavku: srovnání průběhu červené a modré linky tohoto grafu (obr. 5) jasně prokazu-



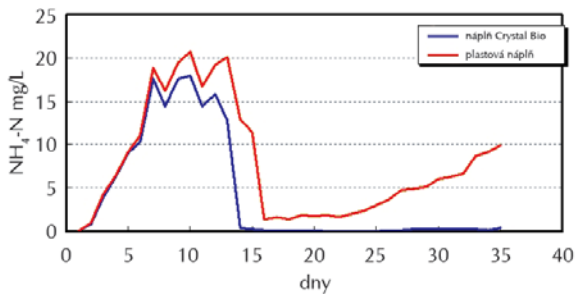
Obr. 2: při použití média Crystal Bio se doporučuje hodně vzduchovat. Vyšším tlakem vzduchu také náplň čistíme. Nečistoty se vyplaví do sedimentační komory filtru a odtud odcházejí mimo systém



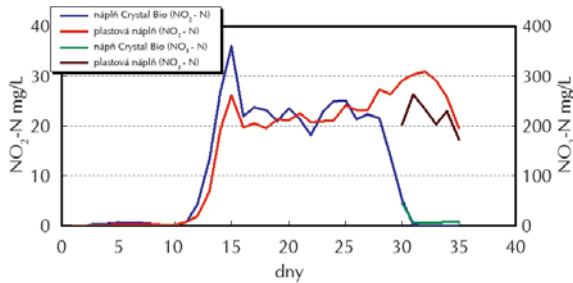
Obr. 3: tak vypadá Crystal Bio



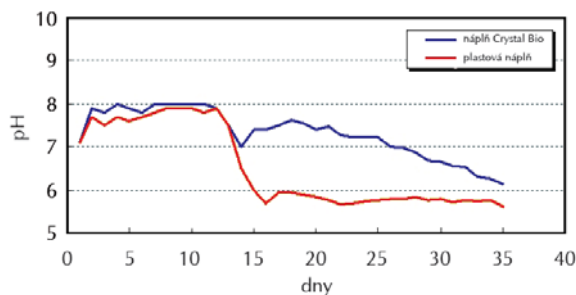
Obr. 4: detailní snímek z mikroskopu



Obr. 5: porovnání snižování NH_4



Obr. 6: porovnání růstu koncentrace NO_2 a NO_3



Obr. 7: porovnání změn pH

je, že se při použití náplně Crystal Bio snížila koncentrace $NH_4 - N$ o dva dny dříve než při použití klasických plastových náplní. Mimoto modrá linka zůstává dlouho pod úrovní 0,4mg/l (v grafu až do 35. dne), zatímco červená dokazuje, že koncentrace $NH_4 - N$ sice klesá až na 1mg/l, ale během několika dnů postupně opět vzrůstá! Tento výsledek je dokladem toho, že struktura média Crystal Bio je ideálním „domovem“ obrovského množství nitrifikačních bakterií, které zajišťují likvidaci amoniaku. Nitrifikace: proces oxidace amoniaku (NH_3 , resp. NH_4^+) na dusičnany (NO_3^-), a to přes dusitany (NO_2^-) prostřednictvím působení oxidačních bakterií.

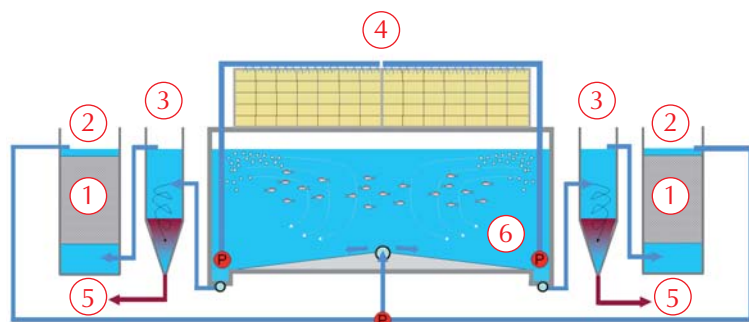
Dusíkaté látky odvozené z dusitanů a dusičnanů: z grafu (obr. 6) je patrné, že koncentrace $NO_2 - N$ roste rychleji a ve větším množství ve vodě filtrované pomocí média Crystal Bio než při použití obyčejných plastových náplní. Po 28 dnech od začátku testu obsah $NO_2 - N$ náhle klesá (modrá čára), zatímco pokles

koncentrace sledovaných látek ve vodě filtrované filtrační jednotkou s klasickou náplní začíná až po 33 dnech (červená čára). Co se týče koncentrace $NO_3 - N$, v případě čištění vody pomocí náplně Crystal Bio zůstávají hodnoty pod 10mg/l, zatímco při použití filtru osazeného běžnou plastovou náplní se pohybují v rozmezí 200-250 mg/l. Výsledky tedy ukazují, že denitrifikace proběhla lépe ve vodě filtrované přes médium Crystal Bio. Denitrifikace: jeden z procesů v koloběhu dusíku, při němž se dusičnany (NO_3^-) mění na elementární dusík (N_2).

pH: modrá čára grafu (obr. 7) ukazuje, že pH vody filtrované pomocí Crystal Bio postupně klesá a voda si udržuje slabě zásaditou reakci až do 26. dne od započítání testu. Teprve potom se postupně začíná znovu okyselovat. To je dáno tím, že médium Crystal Bio je samo o sobě slabě zásadité a disponuje dlouhodobější schopností vyrovnávání pH.



Obr. 8: skrápěný filtr s náplní média Crystal Bio



Obr. 9: schématický náčrt prezentovaného recirkulačního systému, který přečistí vodu v nádrži 10 - 12 x za den: 1 - náplň Crystal Bio (15 m³), 2 - filtrační komora s ponořenou náplní, 3 - vortex, 4 - skrápěný filtr, 5 - výpustní místa vortexů, 6 - nádrž o obsahu 250 m³ vody s chovanými kapry Koi

Použití Crystal Bio

Tato novinka je použitelná jak pro náplně nových filtračních jednotek, tak i pro výměnu za stará klasická média v již běžících filtrech. Protože je součástí biologického filtru, musí být voda z jezírka nejdříve zbavena nečistot ve filtru mechanickém (vortex, šterbinový filtr aj.).

Při plnění nových jednotek můžeme Crystal Bio kombinovat např. s kvalitními japonskými matracemi nebo ho použít pro náplň všech komor. Pokud ho měníme za náplně původní v již fungující filtraci, doporučuje se zhruba po týdnu až 10 dnech vyměnit vždy náplň jedné komory. Tak zůstává filtr i během této operace aktivní.

Máte-li o tuto novinku v systému čištění vody zahradních jezírek zájem, obraťte se na firmu Carp Pond - Břežít s.r.o., telefon: 728 076 479.

Autor příspěvku: Alex Ensinger,
<http://www.koi-ogata.cz>