LEIDRAAD VOOR
DE OPTIMALE VERZORGING VAN KOI

See the difference...

Aquatic Nature®

WWW.AQUATIC-NATURE.COM

2,00 €

Woord vooraf

Als trotse bezitter van een koivijver, zult U trachten de natuur zo goed mogelijk na te bootsen om tot een biologisch evenwicht te komen.
Indien U de hobby reeds langer uitoefent, hebt U uit ervaring geleerd dat dit evenwicht in deze kleine gesloten waterwereld snel kan verstoord worden door een reeks factoren zoals, overbelasting van het water, een te groot visbestand, toenemende temperatuur en zonlicht tijdens de zomermaanden met als gevolg een teruglopend zuurstofgehalte, dat tot een explosieve algengroei kan leiden.

Deze factoren vormen in de vrije natuur, in grote waterlopen of grote meren geen probleem.
De veel grotere watermassa in de rivieren is voortdurend in beweging en wordt zo van voldoende zuurstof voorzien. De afvalstoffen van het veel kleinere visbestand worden direct opgenomen door de aanwezige waterplanten en verhinderen de vorming van nitraten.

Het is voor de meeste koi liefhebbers reeds lang geen geheim meer, dat gezondheid, levenskracht en de mooie kleuren van de vissen in grote mate afhangen van de waterkwaliteit en vooral van hun voedsel.

Inhoudstabel

De waterkwaliteit

De belangrijkste waterparameters ..... pag. 6

pH-waarde

KH+ Pond ..... pag. 9

GH+ Pond ..... pag. 9

Nuttige Nitrificerende bacteriën en de stikstofketen

Bio Bacter Pond ..... pag. 11

Pond Activator ..... pag. 11

Koi voederen

Welke voeding en wanneer ? ..... pag. 12

Quick Grow ..... pag. 16

Goed verteerbaar en een snelle groeiStartvoer bij lage tempreratuur

Bright Color ..... pag. 16

Voor een optimale conditie. Voederen bij een watertemperatuur vanaf 12°C

Excel Color ..... pag. 16

Voor de optimale kleurenpracht. Voederen vanaf 15°

Belangrijk :Vitamines ..... pag. 18

Koi Vita ..... pag. 19

Onmisbaar bij een gezonde voeding

Filteren

Filtertechniek voor de koi vijver ..... pag. 20

Plezier bij het voederen

Door het jarenlang observeren van het gedrag bij koi in de natuur en het kweken van koi in samenwerking met professionele viskwekers, is AQUATIC NATURE erin geslaagd met natuurlijke producten de kwaliteit van het vijverwater te verbeteren. Naast een degelijke filtering (belangrijk bij de koivijver), die zorgt voor een goede waterkwaliteit, is bij kois de voeding van het grootste belang.

Hoeveelheid en samenstelling moeten op de eetgewoontes van de koi afgestemd. Dit is een belangrijke opgave, want tijdens het voeren zal het water zo weinig mogelijk belast worden. Om deze redenen werden de koi-pellets ontworpen. Dit voedselprogramma vormt vandaag één van de hoofdelementen uit het uitgebreid vijver- en aquariumproductengamma van AQUATIC NATURE.
Door jarenlange ervaring, de permanente research naar nieuwe toepassingen, en door het gebruik van de meest geavanceerde productietechnieken, wordt AQUATIC NATURE over de Europese grenzen heen, erkend als toonaangevende partner voor koi-vrienden.
In deze brochure bespreken wij de belangrijkste basisregels voor een optimale verzorging van onze koi en het onderhoud van de koivijver.

Bezoek onze website:
www.aquatic-nature.com
info@aquatic-nature.be

Waterkwaliteit

Het gedrag van koi's die dartel rondzwemmen, hun mooiste kleuren tonend en spontaan komen happen naar voedsel duidt op een gezonde waterkwaliteit.
Doch de koivijver is een klein ecosysteem met een hoge belasting. Een natuurlijk evenwicht hierin is enkel mogelijk, indien men de hieronder beschreven elementen in hun juiste verhouding weet te plaatsen.

Zuurstof: onmisbaar voor onze koi

In de koude winterperiode is er in de open vijver geen zuurstofgebrek. Later op het jaar stijgt de temperatuur en neemt het zuurstofgehalte in de kleine koi vijver af. Planten zijn, in de regel, bij de koivijver niet aanwezig.
Voor het behouden van zuurstof is men daarom op technische hulpmiddelen aangewezen.

Afhankelijk van het visbestand en de filtercapaciteit, is een sterke luchtpomp of kleine compressor aangewezen.
Steurs die veelal met koi tezamen gehouden worden, reageren sneller op een zuurstof deficiet dan koi.
Een minimale waarde van 5 mg is nodig, lager mag zeker niet.

Deze waarde staat gelijk met een relatieve zuurstofconcentratie van 60 % bij een temperatuur van 20°C.

Het belang van de pH waarde

Test regelmatig de waterkwaliteit in uw vijver.
KH en GH zijn voor de pH waarde relevant.
De zuurtegraad of alkali waarde is in directe samenhang met de karbonaathardheid verbonden.
De karbonaathardheid werkt als buffer voor de pH.
Een te zuur of te alkalisch water tast de slijmlaag (opperhuid of epidermis) en de kieuwen van de koi aan.

Gevolg: onze koi's zijn minder resistent en zijn gevoeliger voor ziektekiemen. Dit verzuren van het water is ondermeer te wijten aan de looizuren van de rottende bladeren en plantenresten, een teveel aan koolstofdioxyde (CO_2) en de overvloedige regenval (zure) van de voorbije winterperiode.

De ideale pH waarde van een gezonde koi vijver schommelt tussen pH 6,5 en pH 8,2.

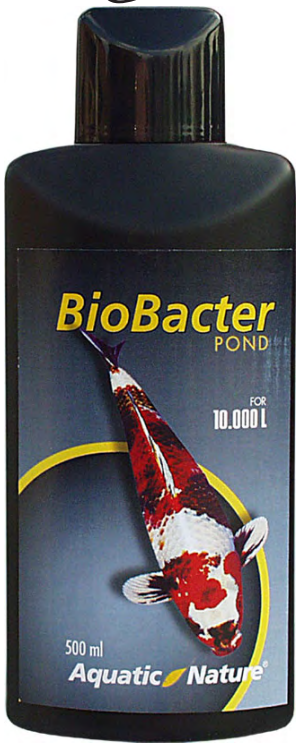
KH+

Met **KH+ Pond** (verpakking van 1000 ml verhoogd 8 a 10°dKH per 5000 liter) corrigeert U de Karbonaathardheid in uw vijver en stabiliseert de pH waarde.
Men dient stapsgewijs de dKH waarde met 2° per dag te verhogen (ideale waarde schommelt tussen 5° à 12° dKH).

GH+

De totale of gezamenlijke hardheid word in dGH gemeten, deze geeft de som aan van alle minerale zouten in het water. Ze beïnvloed de geleidbaarheid in de vijver, die bij koi tussen de 400 tot 1000 micro-siemens moet liggen.
Bij een te lage dGH waarde wordt **GH+ Pond** aangewend (verpakking van 1000 ml. verhoogd 8 dGH / 5000 liter).
De ideale GH waarde schommelt tussen 8° à 12° dGH. **GH+ Pond** verhoogt deze waarde en verbetert het bufferend vermogen van de pH.
Net zoals bij **KH+ Pond** is een verhoging van de GH met 2° per dag aangewezen.

Nitrificiërende bacteriën in de stikstofke



Stikstof is één van de bouwstenen van alle leven op aarde. Dit element is aanwezig in lucht (79%) en ook in water. Stikstof is nodig voor het aanmaken van de levensnoodzakelijke proteïnes.
Afhankelijk van de scheikundige verbinding ,of de concentratie, waarbij men deze aantreft in de natuur, kan stikstof zowel uiterst giftig zijn, maar gelijktijdig een zeer belangrijke rol spelen in het milieu. Het zijn hoofdzakelijk de stikstofhoudende mineralen die bij het vijvergebeuren van belang zijn. De voedingsstoffen voor de vissen bevatten proteïnes, opgebouwd uit ondermeer stikstof.
De afvalstoffen van de vissen, samen met de niet opgenomen voedselresten, zinken naar de bodem. Hieruit komt ammoniac vrij (bij pH waarden onder de 7 het relatief onschuldige ammonium), dat zich deels in gasvorm en deels in vloeibare vorm met het water mengt. De verhouding van deze twee elementen hangt af van de watertemperatuur en de pH. Hoe hoger de pH, hoe hoger de concentratie wordt van het gevaarlijke ammonium hydroxyde (NH_4OH).
Dit ammonium hydroxide wordt afgebroken door de Nitrosomonas en Nitrobacter, sessile sp. bacterie-kolonies die in het water aanwezig zijn. Deze bacterie-stammen bezitten de eigenschap het schadelijke ammonium hydroxyde te binden met zuurstof en zo af te breken naar nitriet (NO_2).
Dit nitriet dient door de nitrificiërende bacteriën verder afgebroken te worden tot nitraat (NO_3), dat uiteindelijk door de planten en algen wordt opgenomen en zo de stikstofketen sluit.
Het ligt voor de hand dat dit afbraakproces maar optimaal kan werken indien voldoende nitrificiërende bacteriën aanwezig zijn en het water van voldoende zuurstof wordt voorzien.
Bij het ontbreken van één van deze schakels, loopt de concentratie van niet afgebroken afvalstoffen zeer snel op en herleidt snel uw vijver tot een troosteloos vissenkerkhof.
Beter voorkomen dan genezen…

BIO BACTER POND UND POND ACTIVATOR

Der Teich als aktiver biologischer Vorfilter

Normalerweise findet der Abbau von organischen Stoffen wie z.B. Fischausscheidungen, Futterresten und Pflanzenteilen fast ausschließlich im Teichfilter statt. Dafür müssen die Strömungsverhältnisse im Teich optimal gegeben sein, um alle organischen Grobstoffe in den Filter zu bringen. Dies ist aber in den meisten Fällen nicht gegeben. Mit dem Einsatz von **Pond Activator** in Kombination mit **Bio-Bacter P** wird Ihr Teich zum aktiven biologischen Vorfilter. **Pond Activator** (Packungs-größe 1000 ml reicht für 10.000L.) ist ein feines, hochporöses natürliches Mineral und reduziert schnell schädliche Stoffe, wie z.B. Ammoniak und Nitrat. Gleichzeitig werden dem Wasser dabei die für Fische und Pflanzen unverzichtbaren Mineralien zugeführt. Durch den kombinierten Einsatz mit **Bio-Bacter P** (Packungs-größe 500 ml reicht für 10.000L.) wird die Anzahl der Nitrifikationsbakterien erhöht und stabilisiert.

Werking:

- absorbeert ammoniac, nitriet en overige schadelijke stoffen in het water.
- verbetert de waterkwaliteit, verwerkt slib.
- activeert de bacterievorming voor een betere waterfiltering
- bevat belangrijke mineralen die de groei van vissen ondersteunt.

Een abnormale groei van draadalgen is meestal reeds een eerste indicatie dat het nitraatgehalte of het fosfaat gehalte te hoog is opgelopen (NO3 kritische waarde: 30 à 50 mg/l - PO4 : 2 mg/l). Er dient op gewezen te worden dat de nitrificiërende bacteriekolonies, bij het pas inrichten of opnieuw opstarten van een vijver zich nog niet voldoende hebben kunnen ontwikkelen en ook na de lange winterperiode voor een groot deel zijn afgestorven. Voor het enten van deze kolonies in een pas aangelegde vijver of om in de lente hun aantal snel terug op peil te brengen gebruikt u Bio-Bacter Pond. Deze hoog geconcentreerde bacteriekolonies zullen binnen de kortste termijn uw vijver terug bevolken en de ontbrekende schakel van het nitrificatieproces weer invullen. Het verdient aanbeveling Bio-Bacter Pond regelmatig te gebruiken, dit om uw bacteriënpopulatie voldoende hoog te houden en hiermee een optimaal afbraakproces van de organische afbraakstoffen te garanderen. Een hiermee nauw verbonden formule is de Pond Activator.

Het voederen van uw koi

Men zou de eetgewoontes van onze koi kunnen vergelijken met deze van mensen.
Vissen kunnen enkel eten wat u hen elke dag voorschotelt. Een te éénzijdige voeding heeft tot direct gevolg dat koi's niet groeien, hun kleur vervaagt en hun immuun systeem afzwakt.

HET IDEALE KOI VOER MOET AAN VELE EISEN VOLDOEN :

1. Het voeder moet goed smaken voor de dieren, dit betekent een directe voeder opname.

2. De korrelgrote moet aangepast zijn aan de grote van de koi

3. De samenstelling van het voer moet zoveel mogelijk natuurlijke producten van hoogste kwaliteit bevatten.

4. Het voer moet lang aan de oppervlakte drijven zonder zich op te lossen of te zinken. Bij zinkend voer is geen controle der voederopname meer mogelijk en dit belast bovendien sterk de kwaliteit van het water.

5. Zo groot mogelijke verteerbaarheid, dit belast het water beduidend minder.

6. Belangrijke stoffen zoals vitaminen e.a elementen moeten aan het pelletvoer toegevoegd worden, vooral in geval van transportstress, ziekte, voor en na de winterpauze.

Ook onder normale omstandigheden is het zinvol vitamines toe te voegen, op voorwaarde dat het voer niet week word en voldoende drijvend blijft.

7. Bij koi voer komt, om verschillende redenen, slechts pelletvoer in aanmerking, denk daarbij aan het drijvend vermogen, vlokkenvoer is niet geschikt, temeer daar dit voer op hoge temperaturen word gemaakt en vitamines reeds bij relatief geringe temperatuur hun werking grotendeels verliezen.

8. Meermaals per dag voeren heeft een betere groei tot gevolg.
koi's hebben geen maag, het voedsel komt direct in de darmen, de verteringstijd is kort, gevolg, teveel voer in eenmaal, en veel voedsel word niet goed verteerd.

9. In de warme periode van het jaar moeten we onze koi een kleurversterkende voederreceptuur geven : EXCEL COLOR.

De koipellets van *AQUATIC NATURE* zijn op de modernste manier geproduceerd en bevatten qua samenstelling alle nodige elementen voor uw koi.
De eetlust van vissen, hun activiteit en de vertering van het voedsel hangen af van de watertemperatuur.
Als warmbloedige dieren hebben koi's geen energie nodig om hun lichaamstemperatuur te behouden, deze is altijd gelijk aan de watertemperatuur.
Het gevolg is dat bij een dalende temperatuur, de dieren steeds trager worden en zich vanaf ongeveer 4°C watertemperatuur zelfs te rusten leggen.

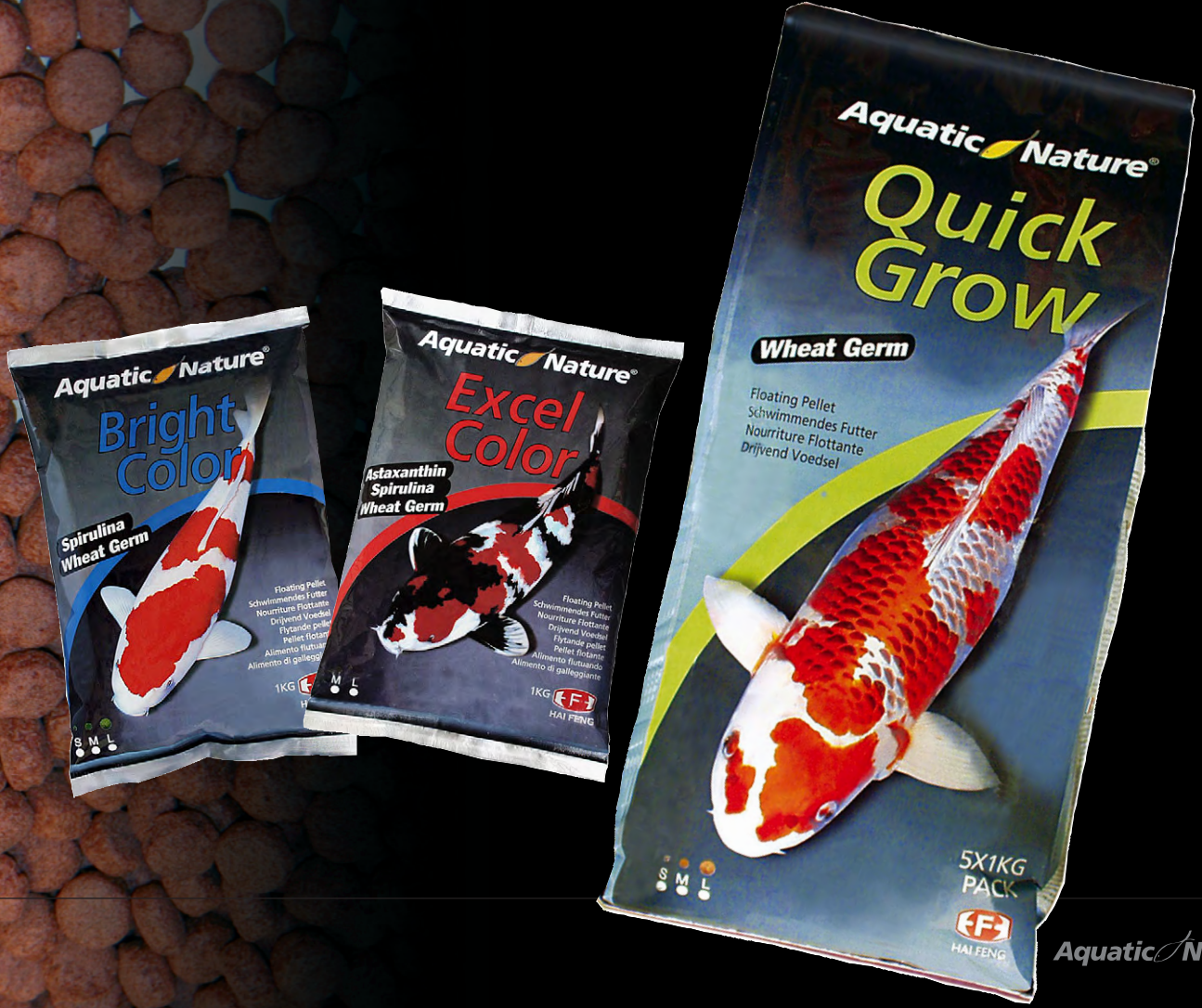
De eetlust zinkt snel bij een dalende temperatuur en bij 6°C tot 8°C stoppen sommige koi's met eten.
Dit is normaal en men moet daarmee rekening houden met het type van voer en zijn hoeveelheid.
In de overgangstijden voorjaar en herfst moet het voer licht verteerbaar zijn zoals het
QUICK GROW.
Rijkere voeding zoals BRIGHT COLOR en EXCEL COLOR worden gebruikt bij hogere temperaturen vanaf 12°C of 15°C, omdat bij lage temperatuur deze voedersoorten slechts gedeeltelijk verteerd worden.
De optimale temperatuur voor onze koi bedraagt 24°C.
Bij zeer hoge temperaturen (30°C) loopt niet zelden de eetlust van de koi's terug, meestal bevat het water dan te weinig zuurstof.
Zoals eerder vermeld, vermindert de eetlust van koi's bij lage temperaturen, voeder verder met QUICK GROW tot uw koi's geen voer meer aannemen.

Tip: Voeg regelmatig KOI VITA aan het dagelijks gebruikte voedsel toe (Quick Grow en Bright Color).
Zo neemt u de juiste maatregel voor het welzijn van uw koi's!

Voedertabel

Onderstaande tabel informeert u wanneer en welk type AQUATIC-NATURE voer te gebruiken en de eigenschappen ervan.

Type voeding	Watertemperatuur	Eigenschappen	Korrelgrootte	Gebruik	Verpakking
QUICK GROW	vanaf 8°C	Basisvoeding voor een snelle groei licht verteerbaar **Koi Vita**	Small (3 tot 3,6 mm) Medium (5,5 tot 6 mm) Large (7,5 tot 8,1 mm)	Basisvoeding bij lage watertemperatuur. Vul regelmatig aan met het vitamine-supplement	1kg 5 x 1 kg versverpakking
BRIGHT COLOR	vanaf 12°	Hoge concentratie Spirulina voor kleurvastheid	Small (3 tot 3,6 mm) Medium (5,5 tot 6 mm) Large (7,5 tot 8,1 mm)	Geen kwaliteitsverlies bij de kleurstabiliteit bij vermengen met 50% **Quick Grow**	1 kg 5 x 1 kg versverpakking
EXCEL COLOR	vanaf 15 °	Hoge concentratie Spirulina voor kleurvastheid en toename van asthaxanthine	Medium (5,5 tot 6 mm) Large (7,5 tot 8,1 mm)	Snelle en zichtbare kleurversterking van rode kleurpartijen Geen kwaliteitsverlies bij de kleurstabiliteit bij vermengen met 50% **Quick Grow**	1 kg 5 x 1 kg versverpakking


Aquatic Nature
Bright Color
Spirulina
Wheat Germ
Floating Pellet
Schwimmendes Futter
Nourriture Flottante
Drijvend Voedsel
Flytande pellet
Pellet flotante
Alimento fluttuante
Alimento di galleggiante
1KG
S M L
Aquatic Nature
Excel Color
Astaxanthin
Spirulina
Wheat Germ
Floating Pellet
Schwimmendes Futter
Nourriture Flottante
Drijvend Voedsel
Flytande pellet
Pellet flotante
Alimento fluttuante
Alimento di galleggiante
1KG
M L
HAI FENG
Aquatic Nature
Quick Grow
Wheat Germ
Floating Pellet
Schwimmendes Futter
Nourriture Flottante
Drijvend Voedsel
5X1KG
PACK
S M L
HAI FENG

Waarom vitamines belangrijk zijn

Ook voor mensen is een leven zonder vitamines ondenkbaar. Ze werken als katalysators bij verschillende lichaamsfuncties.
Zowel bij de groei als bij de vruchtbaarheid zijn ze onmisbaar.

¨De weerstand van uw koi tegenover externe invloeden hangt van een uitgebalanceerde vitaminen toediening af. Hetzelfde geldt voor de kleurenpracht.

KOI VITA van AQUATIC NATURE is een zeer geconcentreerd vitamine complex en bevat ondermeer : Lecithine, Vitamine C, Vitamine E, Vitamine B6, vitamine B2, vitamine B1, vitame A, Beta-carothine, vitamine B12 en vitamine D3.

AQUATIC NATURE beveelt een regelmatige toediening van KOI VITA aan. Breng enkele druppels van KOI VITA aan op een dagelijkse portie voedingspellets. Meng deze zorgvuldig. Laat de KOI VITA een paar minuten intrekken en voeder.
Door het olieachtig aspect blijft het vitaminesupplement makkelijk kleven aan het voedsel en wordt zo mee opgenomen door de vissen.

Waarom filteren?

Veel koivijvers zijn overbezet.
Meestal bevinden zich teveel vissen in te weinig water, het zelfreinigingsvermogen van een koi-vijver tegenover een natuurlijke vijver is quasi nul. Indien men geen gebruik zou maken van een filter, zou de belasting, snel in de voor koi gevaarlijke toxische zone belanden. Men mag niet vergeten dat de koi-vijver een volledig afgesloten systeem is, waarin dagdagelijks, zij het bewust of onbewust, organische substanties worden aangebracht.
Met andere woorden, wat erin gaat moet er terug uit.

Filteren? Ja, maar hoe?

Er zijn vele filtersystemen voor koi-vijvers op de markt, dit werkt soms verwarrend voor de liefhebber, doch er gelden belangrijke regels bij de filtertechniek die men niet uit het oog mag verliezen.
ENKELE WATERBELASTENDE FACTOREN.

- Vis uitscheidingen (fecaliën) belangrijkst en ook meest schadelijk
- Algen (in het bijzonder draadalgen)
- Inwaaiend vuil (stof, bladeren, bloeipollen)

Samenvattend kan men deze opgenoemde factoren overwegend als mechanische vervuiling betitelen.
Daarbij komt nog de vervuiling ontstaan door reeds opgeloste, doch niet afgebouwde organische substanties, hoofdzakelijk uit eventueel niet verteerd, of te veel gegeven voer.

Organische belasting is meestal gevaarlijker dan de mechanische verontreiniging.Deze heeft een directe invloed op de koi's en bovendien is ze onzichtbaar. Daardoor is een diagnose moeilijker.
Ook alle mechanische vervuiling die van organische oorsprong is, lost op en belast het water.

Het doel van de filtertechniek is elke verontreiniging uit de kringloop verwijderen, voordat het zich oplost.
Uitzondering: visurine is reeds opgelost en wordt biologisch afgebouwd.

De doeltreffendheid van een filter hangt af van zijn mechanische filtercapaciteit. Het belangrijkste is wel de bereikbaarheid, de praktische handling en het verwijderen van het vervuilde filtermateriaal.

Het heeft weinig zin, complexe mechanische filters aan te schaffen, om biologisch afval af te breken, indien het filtermateriaal moeilijk te verwijderen en/of te reinigen is.

Dit type van filters is de belangrijkste leverancier van afval voor uw koi- vijver. Opgeloste en half opgeloste afvalstoffen komen bestendig terug in de vijver terecht, met het doorstromende filterwater.

Alle koi filtersystemen werken op een oxyderend proces.
Organische verontreinigingen worden door middel van bacterien in nitraat omgezet. Nitraten zijn tot op zekere hoogte onschadelijk, doch blijven een belastende factor, bij te hoge concentraties remmen ze de groei bij uw vissen en leiden bovendien tot algen vorming.
Dit laatste geldt zeker bij een te hoog fosfaatgehalte.
Een regelmatige waterverversing is zeker aan te bevelen.

Conclusie:
het belangrijkste criterium bij de aanschaf van de filter is het vermogen van de mechanische filtercapaciteit en de eenvoud voor het reinigen van de zich erin bevindende filtermaterie.

Vraag advies bij een vakbekwame handelaar.

Aquatic Nature®

www.aquatic-nature.com

2006 - All rights reserved - © Photos Aquatic Nature