

The logo for Lavaris LAKE is centered within a large, semi-transparent blue circle. It features the brand name 'Lavaris' in a bold, white, sans-serif font, set against a dark blue rectangular background. Below this, the word 'LAKE' is written in a smaller, white, spaced-out font on a light blue, wavy banner.

Lavaris

L A K E

**Podstawą
wszystkiego
jest woda**

**ZALECENIA INFORMACJE
O PRODUKCIE**

WODA – PODSTAWA CAŁEGO ŻYCIA

W wodzie już przed milionami lat rozwinęły się rośliny i zwierzęta a później też my sami. Woda w stawach ogrodowych, ozdobnych i kąpielowych a także w biotopach jest zatem podstawowym i ważnym elementem i uczestniczy we wszystkich istotnych dla życia procesach wymiany między roślinami a zwierzętami. Dlatego powinna zawierać możliwie jak największą różnorodność rozpuszczonych substancji, mikroelementów i gazów, w odpowiedniej ilości i proporcjach. Tylko w ten sposób w naszych wodach może rozwijać się właściwie funkcjonujące zbiorowisko życia. Przy pomocy produktów firmy Lavaris Lake można rozwiązać 98% potencjalnych problemów występujących w wodach.

Sposób postępowania jest w miarę prosty:

Przy pomocy precyzyjnego walizkowego zestawu badawczego **AquaCheck** można uzyskać w prosty sposób i szybko dokładne dane dotyczące stanu wód. Można też skorzystać z naszego niedrogiego serwisu analitycznego: Zamawiacie Państwo u nas telefonicznie, faksem lub mailem butelkę do analizy i napełnioną wysyłacie z powrotem na nasz adres. Nadesłana próbka wody zostanie zbadana przez naszych specjalistów w naszym profesjonalnym laboratorium. Raport o stanie wody wraz z kompletnymi zaleceniami rozwiązania ewentualnych problemów daje jasność i wskazuje drogę postępowania z zastosowaniem produktów pielęgnacyjnych firmy Lavaris Lake. Lavaris Lake jest Państwa partnerem w kwestii pomysłów, impulsów i innowacji produktów do pielęgnacji i restauracji wód.

Jednak "kompetencji w dziedzinie wód" nie zdobywa się z dnia na dzień: Lavaris Lake długo zdobywał i wypracowywał swoją pozycję - ogromnym doświadczeniem, prowadzonymi w sposób ciągły badaniami i rozwojem, zdobywaną wiedzą specjalistyczną i osobistym zaangażowaniem. Wynikiem jest nasza gotowość świadczenia usług: uznana jakość Lavaris Lake opiera się na kwalifikacjach i praktyce, na nas Państwo możecie polegać.

Dlaczego "nowości techniczne wywodzące się z badań" są dziełem firmy Lavaris Lake?

Ponieważ to tu duch wynalazczości i ambicje konsekwentnie powiązane są z wiedzą specjalistyczną i wrażliwością. Na takiej bazie powstały i powstają coraz nowocześniejsze techniki uzdatniania jakości wody jak też skuteczne i nie stanowiące zagrożenia produkty, dające Państwu, naszym klientom, poczucie bezpieczeństwa. Dowodem na to i potwierdzeniem są patenty i znaki chronione w dziedzinie hydrologii. Produkcja własna głównego asortymentu wytwarzana przez naszą firmę macierzystą zapewnia jakość produktów, elastyczność, ekonomiczność i dotrzymywanie terminów. Badania i rozwój, zapewnienie jakości, dystrybucja i serwis łączą się w przypadku Lavaris Lake w hasło: "**czysta woda - nasza sprawa**".

ZALETY PRODUKTÓW W SKRÓCIE

Oparte na zasadach biologii i cenne ekologicznie produkty Lavaris Lake są absolutnie niezastąpione w działaniu i skuteczności. Efekt ma charakter długotrwały! Wszystkie produkty Lavaris Lake działają według tej samej zasady: zostają ponownie uruchomione naturalne mechanizmy, które funkcjonują w nieskażonych wodach i odpowiedzialne są za oczyszczanie i stabilizację jakości. Woda dostaje pomoc dla poprawy samopomocy.

Wszystkie produkty Lavaris Lake są zgodne z obowiązującym prawem - nową Ustawą o Chemikaliach i Dyrektywą 98/8/WE o obrocie produktami biobójczymi! Artykuły sprawdziły się pozytywnie przy uzdatnianiu wody pitnej, restauracji wód powierzchniowych i w akwakulturach (hodowla ryb)!

Spis treści

Produkty Lavaris Lake do pielęgnacji stawów.....	4
Zakres zastosowania	5
Plan pielęgnacji stawu	6
Podstawowe parametry wody	8
<i>Informacje uzupełniające: toksyczność różnych związków zawartych w wodzie</i>	9
AquaCheck – samodzielny pomiar profesjonalną metodą.....	10
Analiza wody – w naszym laboratorium certyfikowanym według norm DIN	11
OptiLake – środek do podstawowej pielęgnacji stawu	12
Szybki test KH i pH	13
ClearLake – mikrobiologiczne oczyszczanie i pielęgnacja wody	14
<i>Informacje uzupełniające: Glony w stawie - część 1</i>	15
AlgoClear – środek specjalistyczny przeciw glonom (płynny algicyd).....	16
<i>Informacje uzupełniające: Glony w stawie - część 2</i>	17
AlgoLon® – przeciw glonom nitkowatym (biocyd w proszku)	18
SeDox – Prewencja rozwoju glonów poprzez wiązanie fosforanów.....	19
<i>Informacje uzupełniające: Jon fosforanowy, fosfor, rozwój glonów</i>	20
<i>Informacje uzupełniające: Osad w stawie</i>	20
SiltEx – środek na osad w stawie.....	21
OxyActive – Natychmiastowa pomoc przy krytycznym braku tlenu	22
AquaFloraEnergien – Środek do nawożenia roślin bez fosforanów	23
AlgoTec – przeciwko glonom w wodach użytkowych.....	24
AlgoTec Spezial – przeciwko glonom w zbiornikach technicznych	25
pH-Minus – szybka pomoc przy zbyt wysokim odczynie pH	26
<i>Informacje uzupełniające: Wahania odczynu pH i jego skutki</i>	27

Produkty Lavaris Lake do pielęgnacji stawów

AlgoClear (w płynie) szybka, natychmiastowa pomoc przeciw glonom

Blokowanie fotosyntezy i możliwości pobierania światła poprzez potrójnie działający środek SpektroSorp®, zapobiega powstawaniu niebezpiecznych sinic i redukuje rozwój glonów.

AlgoLon® (proszek) przeciwko pladze glonów nitkowatych

Niszczy glony aktywnym tlenem.

ClearLake (proszek) przeciw zanieczyszczeniu wód

naturalne mikroorganizmy do rozkładu resztek pokarmowych, pozostałości roślinnych, odchodów zwierzęcych itp., wspomaga zachowanie / odtworzenie równowagi biologicznej.

OxyActive (proszek) w przypadku niedotlenienia

reguluje natychmiast zawartość tlenu i usuwa powstałą sytuację braku tlenu.

SeDox (proszek) przeciw zbyt dużej zawartości fosforu

wiąże rozpuszczone fosforany do apatytu i odbiera w ten sposób substancje odżywcze glonom, wzmocniona redukcja azotu poprzez aktywny tlen, długotrwałe działanie 6 - 8 tygodni, w 100% rozkładalny biologicznie.

OptiLake (proszek) przeciw złej jakości wody

środek do pielęgnacji podstawowej, poprawia warunki życia dla roślin i zwierząt poprzez stabilizację odczynów wody (pH/ KH), przeciwdziała zanieczyszczeniu metalami ciężkimi i zatruciu amoniakiem, konieczny do stosowania przy korzystaniu z wód opadowych.

AquaFloraErgen (w płynie) przeciw słabemu wzrostowi roślin, bez fosforanów

dostarcza istotnych dla życia makro i mikroelementów w formie natychmiast przyswajalnej. Efekt: optymalny wzrost i Iśniące kolory.

pH-Minus (w płynie) dla szybkiego obniżenia wysokiego (zasadowego) odczynu pH

natychmiastowa pomoc przy silnym zatruciu amoniakiem, usuwa natychmiast brak CO₂.

SiltEx (proszek, mieszanina dwóch komponentów) przeciw odkładającym się osadom

zapobiega trwale odkładaniu się osadu organicznego, jest podwójnie skuteczny przeciw gniciu i powstawaniu trujących gazów dzięki zawartości mikroorganizmów i aktywnego tlenu, szczególnie zalecany do biotopów.

UWAGA:

- **Produkty w proszku** należy wprowadzać **bezpośrednio** do stawu – **nie mieszać z wodą** przed stosowaniem w osobnym naczyniu!
- **Produkty w płynie** z kolei należy **przed zastosowaniem rozcieńczyć!** Rozcieńczać według podanych instrukcji zastosowania!
- **Środki glonobójcze należy stosować ostrożnie.** **Przed zastosowaniem koniecznie przeczytać oznaczenie i informacje o produkcie!**

Zakres zastosowania

+++ = optymalna skuteczność, ++ = bardzo dobra skuteczność, + = dobra skuteczność, - = brak działania

produkt:	OptiLake	SeDox	AlgoClear	AlgoLon®	ClearLake	Oxy-Active	Aqua-Flora-Energen	pH-Minus	SiltEx
kiedy stosować:									
po założeniu nowego stawu	+++	przy dużej zawartości fosforanów	zapobiegawczo	-	+++	przy nadmiarze CO ₂	+++	-	-
po oczyszczeniu filtra	-	-	-	-	+++	-	+	-	-
po zmianie wody – efekt buforowy –	+++	przy dużej zawartości fosforanów	zapobiegawczo	-	+++	przy nadmiarze CO ₂	++	-	-
po oczyszczeniu stawu	+	++	++	w razie potrzeby	-	-	-	-	-
do redukcji amoniaku, azotynów i azotanów	+	-	-	-	+++	-	-	-	++
rozkład odchodów	-	++	-	++	+++	++	-	-	+++
rozkład osadu	-	++	-	++	++	++	-	-	+++
do wzbogacenia w tlen	-	+	-	+++	-	+++	-	-	++
do zwiększenia twardości węglanowej KH	+++	-	-	-	-	-	-	-	-
Stabilizacja odczynów pH/KH	+++	-	-	-	-	-	-	-	-
obniżenie odczynu pH	+++	-	-	-	-	-	-	+++	-
przeciw glonom	+	++	+++	-	+	+	-	-	++
przeciw sinicom	+	++	+++	-	+	+	-	-	+
przeciw glonom nitkowatym	+	++	++	+++	+	+	-	-	+
przeciw glonom jednokomórkowym (zazieleniona woda)	+	++	+++	-	++	+	-	-	+
wzmacnia witalność ryb	+++	-	-	+	-	+++	-	-	-
poprawa wzrostu i wyglądu roślin	+++	+	-	+	+	-	+++	-	+
poprawa przejrzystości	+++	++	+++	++	+++	-	-	-	+
zastosowanie w kombinacji z:	w razie potrzeby	OptiLake, AlgoClear	OptiLake, SeDox	OptiLake, SeDox	OptiLake	OptiLake	OptiLake	OptiLake	OptiLake
kolejność stosowania:	min. 1 dzień przed produktami w płynie	min. 1 dzień przed produktami w płynie	produkty w proszku min. 1 dzień wcześniej	potem SeDox	min. 1 dzień przed produktami w płynie	min. 1 dzień przed produktami w płynie	min. 2 dni przed produktami w płynie	potem OptiLake	min. 1 dzień przed produktami w płynie
przyjazne dla środowiska?	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	-	+++

Plan pielęgnacji stawu

Woda jest istotnym i podstawowym elementem w stawach ogrodowych, ozdobnych i kąpielowych a także w biotopach a także uczestniczy we wszystkich istotnych dla życia procesach wymiany między roślinami a zwierzętami. Dlatego powinna zawierać możliwie jak największą różnorodność rozpuszczonych substancji, mikroelementów i gazów w odpowiedniej ilości i proporcjach. Tylko w ten sposób w naszych wodach może rozwijać się funkcjonujące zbiorowisko naturalne i unikniemy zamierania życia w stawie. Przy pomocy produktów firmy Lavaris Lake można rozwiązać 98% potencjalnych problemów występujących w wodach lub wręcz uniemożliwić ich pojawienie się od samego początku.

Aby dopomóc Państwu w celowym i systematycznym stosowaniu produktów Lavaris Lake, prezentujemy plan pielęgnacji stawu z podaniem niezbędnych działań w kolejności chronologicznej. Jesteśmy przekonani, że stosując się do tego planu i korzystając z produktów Lavaris Lake znajdziecie Państwo zawsze dużo radości nad własnym stawem.

➔ **Regularne sprawdzanie parametrów wody to MUS dla każdego właściciela stawu! Pomiary wartości powinny odbywać się zawsze o tej samej porze dnia, a odczyn pH należy mierzyć wieczorem, ponieważ w ciągu dnia wzrasta.**

W ten sposób można na czas zauważyć powstające problemy i sięgnąć po środki zaradcze. Abyście Państwo poznali w uproszczeniu najważniejsze parametry wody, opisaliśmy je kolejno na stronach 8 i 9.

1. NOWY ZBIORNIK / WIOSENNY START

Prosimy pamiętać, aby woda miała minimalną twardość węglanową ok. 5 °dH i odczyn pH pomiędzy 7,5 a 8,5! Przy odbiegających wartościach należy najpierw przywrócić naturalną równowagę biologiczną przy pomocy **OptiLake**.

OptiLake – Środek do pielęgnacji podstawowej (patrz str.12)

- poprawia jakość wody i stwarza idealne warunki życia dla wszystkich mieszkańców stawu
- podnosi twardość węglanową wody i zapobiega wahanom odczynu pH
- pomaga przy zanieczyszczeniu metalami ciężkimi i zatruciach amoniakiem
- niezbędny przy wykorzystaniu wody opadowej

W przypadku nowo założonych stawów zaleca się zastosowanie **SeDox** w podwójnej dawce (w zbiornikach istniejących od dłuższego czasu dawkę pojedynczą). W ten sposób usuniemy na trwałe z wody miedź i inne metale. Dzięki zastosowaniu **SeDox** fosforany (np. zawarte w świeżej wodzie lub ziemi ogrodowej) zostaną całkowicie związane i przemienione w apatyt. Zapobiega to wstępnemu, szybkiemu rozwojowi glonów, ponieważ odbiera się glonom podstawowe składniki pokarmowe. Fosforany w formie apatyty dostępne są nadal dla innych roślin jako składnik odżywczy.

SeDox – do wiązania fosforanów (patrz str. 19)

- wiązanie rozpuszczonych w wodzie fosforanów do apatyty, 100 % biologiczny
- silnie wzmocniona redukcja azotu przez aktywny tlen
- poprawia rozkład osadu
- czysto mineralny, bez metali ciężkich, bez aluminium
- okres działania 6 – 8 tygodni

Na koniec za pomocą **ClearLake** (mikroorganizmy wodne, pielęgnacja całoroczna) uruchamiamy życie biologiczne. Zastosowanie **ClearLake** powinno odbywać się przy temperaturze wody powyżej 10 °C.

ClearLake – naturalne bakterie (patrz str. 14)

- wspomaga i przyspiesza biologiczne samooczyszczanie wody
- osłabia zakwit glonów i stwarza równowagę biologiczną
- przeciw procesom gnilnym i powstawaniu gazów toksycznych
- aktywuje biologiczny rozkład zatopionych liści, martwych roślin, resztek pokarmu itp

Profilaktyka przeciwko glonom i sinicom

Powszechnie występujące glony, np. glony pływające (woda zazieleniona) lub nitkowate, są względnie bezpieczne, ale brzydkie. Z kolei sinice (podczas zakwitów widoczne jako kleiste, zielono-niebiesko mieniące się kupki unoszące się na wodzie) mogą produkować w wodzie toksyny i często są przyczyną alergii, nudności, wysypek i astmy!

AlgoClear – przeciw glonom (patrz str. 16)

- szybka natychmiastowa pomoc przy uciążliwym masowym rozwoju glonów
 - skutecznie zapobiega niebezpiecznym zakwitom sinic i redukuje ich odradzanie się
- ➔ **ŚRODKI GLONOBÓJCZE NALEŻY STOSOWAĆ OSTROŻNIE. PRZED ZASTOSOWANIEM KONIECZNIE PRZECZYTAĆ OZNACZENIE I INFORMACJE O PRODUKCIE!**

Plan pielęgnacji stawu

2. W PEŁNI SEZONU

Żelazna zasada: Twardość węglanowa nigdy poniżej 5°dH, odczyn pH nigdy powyżej 9!

Zalecamy **OptiLake** przy małej twardości węglanowej KH i wahaniach odczynu pH jak również do przygotowania wody niedostosowanej dla poprawy jej mikrobiologii!

Przy problemach z glonami należy powtórzyć zabieg z **AlgoClear/AlgoLon®** i **SeDox**, w sposób opisany powyżej.

W celu natlenienia wody i osadu oraz jako profilaktykę przeciw zarodnikom i gazom toksycznym a także dla upiększenia wody (kolor i przejrzystość) zalecamy stosowanie **OxyActive**.

OxyActive – Regulator tlenu (patrz str. 22)

- usuwa drastyczny brak tlenu i reguluje zawartość tlenu w wodzie
- poprawia długoterminowo potencjał biologicznego samooczyszczania

Dla silnego wzrostu roślin i lśniących barw kwiatów podczas całego sezonu wegetacyjnego zalecamy stosowanie **AquaFloraErgen**, dotyczy to szczególnie nowych zbiorników i sytuacji drastycznego braku substancji odżywczych.

AquaFloraErgen – bezfosforanowa mieszanka nawozowa (patrz str. 23)

- dostarcza niezbędne do życia roślin substancje odżywcze i zapobiega sytuacji ich braku
- wzmacnia i aktywuje wzrost roślin i przyczynia się do pięknych kolorów kwiatów
- wzmacnia odporność roślin na wpływy zewnętrzne
- nie zawiera fosforanów

Od połowy sierpnia:

ClearLake, aby zapewnić rozkład mocznika

3. JESIEŃ / KONIEC SEZONU

Aby optymalnie przygotować staw na nadchodzące miesiące zimowe, na koniec sezonu we wrześniu / październiku – po oczyszczeniu (wypompowaniu osadu, usunięciu nagromadzonych liści z drzew itd.) zalecamy zastosowanie **SeDox** do wiązania fosforanów.

W ten sposób zapobiega się zakwitowi glonów, który może nastąpić w miesiącach zimowych już po kilku słonecznych dniach. Ponadto zastosowanie **SeDox** uwalnia tlen do wody, co z kolei sprzyja roślinom i organizmom żywym.

Jeżeli nie ma możliwości odpompowania z dna stawu nagromadzonych tam osadów, można je usunąć przy pomocy naszego produktu **SiltEx**:

SiltEx – usuwa osad na dnie stawu (patrz str. 21)

- zawiera mikroorganizmy i aktywny tlen, dzięki temu podwójne przeciwdziałanie przed mułem, gniciem i powstawaniem gazów toksycznych, optymalny także do biotopów
- wiąże fosfor i zapobiega w ten sposób zakwitowi glonów, optymalny także do biotopów

Poza tym do stabilizacji równowagi biologicznej i rozkładu szkodliwych substancji (amoniaku, azotynów, metali ciężkich) powinno się podać dawkę środka **OptiLake**.

4. CAŁOROCZNIE: AlgoLon®

Przy silnym rozwoju glonów nitkowatych niszczenie ich aktywnym tlenem. **AlgoLon®** rozsypywać bezpośrednio na gniazda glonów nitkowatych. Stosować przed południem!

➔ **ŚRODKI GLONOBÓJCZE STOSOWAĆ BEZPIECZNIE. PRZED ZASTOSOWANIEM NALEŻY KONIECZNIE PRZECZYTAĆ OZNACZENIE I INFORMACJE O PRODUKCIE!**

AquaCheck®-Koffer – walizkowy zestaw analityczny (patrz str. 10)

- mierzy zawsze dokładnie w zależności od temperatury odczyn pH, twardość węglanową wody KH i zawartość azotynów
- badania proste do przeprowadzenia, wyposażony w profesjonalny zestaw instrumentów pomiarowych

Analiza wody – naszym certyfikowanym zgodnie z DIN laboratorium (patrz str. 11)

Prosimy o zamówienie pojemnika do analizy, aby można było przeprowadzić analizę laboratoryjną wody.

PODSTAWOWE PARAMETRY WODY

ODCZYN PH

Odczyn pH jest z pewnością najważniejszym i najbardziej miarodajnym parametrem, który charakteryzuje jakość wody. Mówi on o tym, czy woda jest zbyt kwaśna czy zbyt zasadowa i czy poprzez to istnieją w wodzie odpowiednie warunki do życia dla ryb i roślin. W dobrze funkcjonującym ekosystemie stawu odczyn pH powinien wahać się pomiędzy 7,5 a 8,5. W większości wód naturalnych, które zawierają wapń i mają kontakt z dwutlenkiem węgla w atmosferze odczyn pH oscyluje w granicach 8,2 do 8,3. Dzieje się to poprzez ustalenie równowagi zawartości rozpuszczonego dwutlenku węgla w formie wodorowęglanów i węglanów. Odczyny pH poza tym zakresem równowagi są wprowadzone do zaakceptowania ww. zakresie, jednak w zasadzie powodują go niekorzystne wpływy środowiska lub ingerencja ludzka względnie naszej cywilizacji w środowisko wodne. Odczyn pH jest ważnym wskaźnikiem zawartości amoniaku i azotynów.

PRZEWODNOŚĆ

Przewodność wody można uważać za wskaźnik zawartości soli, wody zawierające mało jonów mają małą przewodność elektryczną, podczas gdy np. woda morska ma bardzo wysoką przewodność. Powszechnie stosowaną jednostką przewodności wody jest $\mu\text{S}/\text{cm}$ (= mikro-Siemens/cm). Słodka woda lub woda w stawie powinny mieć przewodność między 300 a 1200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Jeżeli woda ma mniejszą przewodność, można ją uznać za ubogą w jony i będzie wrażliwa na najmniejsze ingerencje reagując np. drastyczną zmianą odczynu pH. Jeżeli woda ma przewodność ponad 1.200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, to nie można jej już uważać za wodę słodką.

TWARDOŚĆ OGÓLNA

Woda zawiera oprócz wcześniej opisanych rozpuszczonych gazów także rozpuszczone minerały (jony). Istotną rolę odgrywają przy tym rozpuszczone jony magnezu i wapnia. Określa się je jako decydujące o twardości wody. Stężenie w wodzie rozpuszczonych jonów magnezu i wapnia (np. w formie chlorków) nazywa się twardością ogólną wody. Twardość ogólna jest również ważnym elementem czynnych ekosystemów wodnych. Żadna ryba ani roślina nie przeżyje w wodzie absolutnie czystej, pozbawionej jonów. Twardość wody podaje się w jednostce $^{\circ}\text{dH}$ (= niemieckie stopnie twardości) lub także w mmol/l . Naturalne zbiorniki wody słodkiej posiadają twardość ogólną na poziomie pomiędzy 5 a 20 $^{\circ}\text{dH}$. Twardość ogólna jest sumą twardości trwałej i nietrwałej (= twardość węglanowa KH).

TWARDOŚĆ WĘGLANOWA

Dla stabilizacji odczynu pH decydujące znaczenie ma aktualne stężenie w wodzie wodorowęglanu wapnia. Miarą dla tego stężenia jest parametr wody o nazwie twardość węglanowa. Wystarczająco wysoka twardość węglanowa wody stabilizuje odczyn pH i skutecznie przeciwdziała wahaniom odczynu pH. W związku z tym wody o wystarczająco wysokiej twardości węglanowej określane są mianem dobrze zbuforowanych. Twardość węglanową podaje się podobnie jak twardość ogólną w $^{\circ}\text{dH}$ lub też w mmol/l i powinna wynosić w naturalnych zbiornikach słodkowodnych pomiędzy 5 a 12 $^{\circ}\text{dH}$.

AZOTYNY

Azotyny to rozpuszczalne w wodzie nieorganiczne związki azotu, które powstają w wodach przy niepełnym mikrobiologicznym rozkładzie substancji odżywczych (np. resztki pokarmu), albo dostają się do wód z zanieczyszczonych dopływów jak też w wodami opadowymi (głównie podczas gwałtownych burz). Azotyny nie powinny być wykrywane w analizie wody z czynnego ekosystemu stawu. Już stężenie azotynów 0,2 mg/l może mieć dla stawu bardzo szkodliwe następstwa i w pewnych okolicznościach przyczynić się do zatrucia ryb. Ważną cechą azotynów jest przedostawanie się do krwiobiegu ryb i uniemożliwienie pobierania tlenu. Ryby mają objawy podduszenia.

Istotnym wskaźnikiem zawartości azotynów jest odczyn pH. Im niższy jest odczyn pH, tym bardziej zwiększa się toksyczność azotynów dla organizmów żyjących w stawie. Także poziom stężenia jonów amonowych i azotanów decyduje o zawartości azotynów. Jeżeli jest ich za dużo, to jest to wskaźnik zakłócenia życia biologicznego w wodzie. W stawie występuje za mało mikroorganizmów rozkładających azot lub obecne w wodzie mikroorganizmy zostały uszkodzone i nie mogą aktywnie działać.

PODSTAWOWE PARAMETRY WODY

JONY AMONOWE

Jony amonowe, podobnie jak azotyny, to rozpuszczalne w wodzie związki azotu, które mogą znaleźć się w zbiorniku na skutek niepełnego rozkładu rybich odchodów, wraz z nawozami lub z wód powierzchniowych. Podstawowym wskaźnikiem występowania jonów amonowych jest odczyn pH. Im wyższy jest odczyn pH, tym bardziej toksyczne są jony amonowe dla mieszkańców stawu. Przy wysokim odczynie pH wody jony amonowe zamieniają się w amoniak i mogą uszkadzać poważnie błony śluzowe ryb.

AZOTANY

Azotany, podobnie jak jony amonowe i azotyny, są związkami azotu rozpuszczalnymi w wodzie. Nie występuje w tym przypadku bezpośrednia toksyczność, jednak mogą one być substancją odżywczą dla glonów. Poziom azotanów także może wzrastać na skutek niedostatecznego rozkładu mikrobiologicznego, ale mogą być one równie dobrze wprowadzane z wód powierzchniowych.

FOSFORANY

Fosforany są podstawową substancją odżywczą dla glonów. Wartość graniczna stężenia fosforanów wynosi ok. 0,03 mg/l. Już nawet niewielki wzrost stężenia może wywołać silny rozwój glonów. Fosforany wprowadzane są do zbiornika wraz z pokarmem dla ryb (każdy pokarm zawiera określoną ilość fosforanów) lub dostają się z wodą zawierającą fosforany użytą do napełnienia zbiornika. Woda z wodociągu zawiera w wielu przypadkach wysoką zawartość fosforanów. Jeżeli nie jesteście Państwo pewni, jaki jest poziom stężenia fosforanów w wodzie z wodociągu, wystarczy zadzwonić do zakładu zaopatrującego w wodę, aby otrzymać aktualne dane analityczne wody pitnej telefonicznie lub faksem. Podobnie jak azotany fosforany mogą dostać się do wody w stawie wraz z wodami powierzchniowymi. Również skały, stosowane do ukształtowania wyglądu stawu, mogą uwalniać fosforany. Fosforany gromadzone są w biomasy wytwarzanej przez glony. Dlatego zdarza się, że pomimo nadmiernego rozwoju glonów analiza nie wykazuje występowania w wodzie fosforanów. Problem polega na tym, że obumierające glony uwalniają ponownie fosforany do roztworu wodnego i wywołują tym samym ponowny rozwój glonów. Fosforanów prawie nie da się usunąć środkami naturalnymi. Prawie zawsze należy stosować środki specjalistyczne, aby obniżyć poziom fosforanów. Fosforany, a co za tym idzie także rozwój glonów, są najpowszechniejszym problemem występującym w sztucznie stworzonych zbiornikach



Informacje uzupełniające: toksyczność różnych związków zawartych w wodzie

Woda jako związek chemiczny składa się z różnorodnych składników. Na skutek oddziaływania środowiska do wody dostają się dodatkowo przeróżne substancje (np. na skutek wypłukiwania, przesiąkania itp.). Wiele z tych substancji przy zbyt dużym stężeniu staje się trujące dla zwierząt i roślin. Poniżej krótkie zestawienie tych najbardziej niebezpiecznych:

Amoniak.....	od 0,05 mg/l	Miedź	od 0,14 mg/l
Jony amonowe	od 0,5 mg/l	Mangan.....	od 650 mg/l
Kadm	od 4,0 mg/l	Nikiel	od 30 mg/l
Chlor	od 0,4 mg/l	Azotany	od 100 – 300 mg/l
Żelazo	od 0,5 mg/l dla zwierząt	Azotyny	od 0,1 mg/l
.....	od 1,0 mg/l dla roślin	Rtęć	od 0,25 mg/l
Kobalt	od 35,0 mg/l	Siarczany	od 250 mg/l



AquaCheck – samodzielny pomiar profesjonalną metodą

ZAKRES ZASTOSOWANIA

Walizka **AquaCheck**, zestaw do testów dla wymagających, pozwala właścicielom stawu na dokładne sprawdzenie parametrów wody dzięki zastosowaniu precyzyjnych i bardzo czułych procesów testowych. Dzięki dokładnym i czytelnym wynikom pomiarów odczynu (pH), twardości węglanowej (KH) jak też liczb kwasowości i alkaliczności można wiarygodnie określić jakość wody i ewentualnie podjąć niezbędne kroki celem poprawy jakości wody. Walizka **AquaCheck** pomaga określić i stworzyć optymalne warunki życia dla ryb, roślin i innych żywych organizmów w stawie po zmianie wody ew. pierwszym napełnieniu stawu, a także kontrolować te parametry.

CELOWOŚĆ USTALANIA PARAMETRÓW WODY

Poprzez zmierzenie odpowiednich parametrów wody, jak odczyn (pH), twardość węglanowa, zawartość azotanów oraz liczby kwasowości i alkaliczności otrzymujemy dokładne dane na temat jakości wody w stawie. W ten sposób można szybko i w prosty sposób stwierdzić, czy nie występują niekorzystne warunki dla życia ryb i roślin oraz podjąć na czas odpowiednie przeciwdziałania. "Rozpoznanie problemu to uniknięcie zagrożenia". Zastosowane odczynniki pomiarowe zachowują się bardzo stabilnie także po otwarciu opakowania i zapewniają dokładne wyniki pomiarów.

a) Odczyn pH

Odczyn pH jest wskaźnikiem stężenia kwasów i zasad w wodzie. Wiele rodzajów równowagi biochemicznej w stawie, które mają wpływ na jakość wody, zależy bezpośrednio od jej odczynu. Duże wahania odczynu mogą stworzyć niekorzystne warunki dla ryb i mikroorganizmów, co może spowodować zubożenie różnorodności gatunkowej biologii w stawie i doprowadzić do rozwoju bakterii produkujących toksyny. Następstwem tak osłabionej biologii wody może być niepełny rozkład składników wody lub np. przemiana azotanów w trujące dla ryb azotyny. Wahania odczynu powstają na skutek zmieniających się w ciągu doby procesów fotosyntezy i oddychania roślin i glonów (dziennie-nocne wahania odczynu). Jeżeli wahania te sięgają jednego stopnia skali pH, występuje konieczność natychmiastowego działania w celu podniesienia zdolności buforowej, ponieważ stosunek zawartości kwasów i zasad zmienia się bardzo już nawet przy małych zmianach wartości pH. Woda o odczynie pH 6 np. zawiera 10 razy tyle kwasów co woda o odczynie pH 7 a nawet 100 razy więcej (10×10) niż woda o odczynie pH 8.

Zbyt wysoki odczyn pH w wodzie powoduje brak substancji odżywczych dla roślin i sprzyja rozwojowi pasożytów ryb. W środowisku zasadowym - czyli przy wysokim odczynie pH - jony amonowe przemieniają się w trujący amoniak, co może prowadzić do chorób a nawet śnięcia ryb. Natomiast zbyt niski odczyn pH często związany jest z wysokim stężeniem metali ciężkich i kwasu węglowego, które także mają szkodliwy wpływ na mieszkańców stawu. Przy niskim odczynie pH wzmagają się wyraźnie trujące działanie azotanów, ponieważ tworzy się wtedy więcej kwasu azotowego - w formie azotanów. Aby zapewnić rybom przez cały czas optymalne warunki do życia, zaleca się regularne rutynowe kontrole odczynu pH. W wodach ożywionych odczyn powinien mieścić się w zakresie lekko zasadowym (pH 7,5 – 8,5).

b) Twardość węglanowa KH

Twardość węglanowa (KH) odpowiada w stawie za stabilizację ustalonego odczynu pH. Jest to miara zdolności wody do reakcji wyrównawczej na szkodliwe kwasy i zasady. Aby uchronić się przed szkodliwym działaniem na ryby środowiska kwasowego i zasadowego, zaleca się regularne kontrole twardości węglanowej KH. Niewielka twardość węglanowa wpływa korzystnie na rozwój roślin wodnych.

Współczynnik KH, czyli twardość węglanowa, jest miarą zawartości jonów wapnia i magnezu związanych z wodorowęglanami (HCO_3^-). W wodach słodkich współczynnik KH odpowiedzialny jest za zdolności buforowe i w związku z tym można określać go tym mianem. Układ buforowy węglanów to najważniejszy układ w wodzie jak też we krwi i tkankach ryb. Niewielka ilość rozpuszczonego w wodzie dwutlenku węgla tworzy kwas węglowy, który powoduje obniżenie odczynu pH; wiążąc się z wapniem powstaje wodorowęglan wapnia (KH). Kiedy brakuje dwutlenku węgla, to zmniejsza się ilość czynnego kwasu węglowego i odczyn pH wzrasta. Na skutek braku w wodzie dwutlenku węgla wodorowęglan wapnia (twardość węglanowa) rozkłada się do nierozpuszczalnego wapienia i kwasu węglowego. Proces taki nazywa się "biogennym odwapnieniem" a przy silnych wykwitach glonów może dojść na skutek ich przemiany materii do całkowitego rozkładu zawartego wodorowęglanu wapnia.

Kiedy woda nie jest odpowiednio zbuforowana, może dochodzić do znaczących wahań odczynu pH, co znacznie pogarsza warunki życia ryb i mikroorganizmów rozkładających toksyny. Może to doprowadzić wręcz do wyginięcia wrażliwych gatunków. Dodatkowo wahania odczynu mogą skutkować powstawaniem trujących amoniaku i azotanów. Im większa zdolność buforowa wody, tym większa jest jej odporność na ingerencje.

c) Azotyny

Azotyny są silną trucizną dla organizmów wodnych, która już nawet w niewielkim stężeniu może prowadzić np. u ryb do uszkodzeń organów, objawów zatrucia i do śmierci. Chociaż azotyny są mniej trujące od amoniaku, to wystarczy już ich niewielkie stężenie 0,1 – 0,2 mg/l, aby trwale zaszkodzić rybnom lub nawet doprowadzić do ich śmierci. Ponadto toksyczność azotynów zwiększa się wraz ze zmniejszającym się odczynem pH i stężeniem chloranów. Zatrucie azotynami objawia się u ryb utrudnionym oddychaniem widocznym jako "łapanie powietrza" lub panicznym przemieszczaniem się w wodzie bez wyraźnego powodu. Azotyny to produkty przejściowe powstające w wyniku rozkładu substancji organicznych. Przy zakłóconej równowadze biologicznej, źle działających filtrach lub na skutek rozkładu gnilnego na dnie zbiornika dochodzi do wzrostu stężenia azotynów.

Kiedy zawartość azotynów trwale przekracza 0,3 mg/l, można mówić o silnie zatrutej wodzie. W takim przypadku należy zastosować specjalistyczne środki bakteriacyjne do rozkładu azotu, jak np. **ClearLake**. Dlatego szczególnie ważne jest regularne sprawdzanie stężenia azotynów w wodzie, aby jak najszybciej podejmować przeciwdziałania.

ZAWARTOŚĆ WALIZKI

- pH-Test do dokładnego określania odczynu pH, składający się z: odczynników do pomiaru odczynu 1 do 6 i zamykanej probówki
- KH-Test do określania twardości węglanowej, liczby kwasowości i alkaliczności, składający się z: odczynników KH 1 i 2, roztworu kontrolnego węglowodanów, zamykanej probówki, strzykawki do dozowania
- Nitrit-Test do określania stężenia azotynów, składający się z: odczynników do wykrywania azotynów 1 do 3, roztworu kontrolnego azotynów, zamykanej probówki (patrz test KH poniżej), strzykawki do dozowania (patrz test KH poniżej), łopatkę
- Dokładnej instrukcji obsługi

Przechowywać w chłodnym, suchym miejscu w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!



Analiza wody – w naszym laboratorium certyfikowanym według norm DIN

ZAKRES ZASTOSOWANIA

Określenie jakości wody w stawie lub wody przeznaczonej do napełnienia zbiornika.

Jeżeli chcecie Państwo sprawdzić przydatność wody planowanej do napełnienia zbiornika lub zbadać wodę znajdującą się już w stawie, należy po prostu zamówić u nas butelkę do analizy. Nasze naczynia analityczne konserwowane są w taki sposób, że wartości składników wody przez kilka dni pozostają bez zmian i nawet po przesłaniu ich pocztą można wiarygodnie zbadać jakość wody (Uwaga! Nie możemy zbadać wody nadesłanej w innych naczyniach / butelkach!).

Po napełnieniu butelki wodą przeznaczoną do analizy, należy ją niezwłocznie przesłać w załączonym kartonie z powrotem na nasz adres. Wyniki analizy otrzymacie Państwo po kilku dniach.

- Badaniu podlegają najważniejsze parametry jakości wody, takie jak:
- wskaźnik KH (= twardość węglanowa, $KS_{4,3}$)
- odczyn pH
- twardość ogólna
- przewodność elektryczna
- azotyny (NO_2)
- azotany (NO_3)
- jony amonowe (NH_4)
- zawartość fosforu (PO_4 = rozpuszczone fosforany)

Możliwe jest przeprowadzenie za dodatkową opłatą dodatkowych / innych analiz (np. fosfor ogólny, żelazo...).



OptiLake – środek do podstawowej pielęgnacji stawu

ZAKRES ZASTOSOWANIA

We wszystkich wodach stojących • do stabilizacji/odtworzenia jakości wody • do strącania metali ciężkich • do zmniejszenia toksyczności azotynów • przeciw zatruciu ryb amoniakiem. **Dopuszczony również jako środek uzdatniający do wody pitnej.**

DZIAŁANIE

Na skutek wzrostu glonów i/lub roślin wodnych, zarybienia oraz dolewania wody i opadania liści zmieniają się i tracą stabilizację najważniejsze parametry wody. Trwały odczyn pH powyżej 8,5 jak też duże wahania odczynu oznaczają stres dla zwierząt i roślin. **OptiLake** służy do poprawy jakości wody dla zapewnienia stabilnej równowagi ekologicznej. Dzięki temu, że do wody wprowadzane są istotne dla życia wapń i dwutlenek węgla **OptiLake** w bardzo krótkim czasie stwarza idealne warunki do życia dla wszystkich ryb, roślin i pozostałych mieszkańców stawu. Poprzez takie zbuforowanie stawu / biotopu utrzymuje się w nim stabilny odczyn pH w zakresie 7,5 do 8,3 i ogranicza się wahania odczynu. Optymalne stężenie dwutlenku węgla oraz zawartość wodorowęglanów i wapnia to warunki niezbędne dla przeżycia wszystkich żywych organizmów w stawie. Zastosowanie **OptiLake** wspiera rozwój i rozmnażanie się żywiących się glonami bezkręgowców, stanowiących pokarm dla ryb (np. dafnia, wrotki) – uaktywnia się w ten sposób natychmiast potencjał samoczyszczący stawu! Dla mikroorganizmów rozkładających toksyny stwarza się optymalne warunki w stawie i w filtrach. Pozytywnym efektem ubocznym stosowania **OptiLake** jest ograniczenie korozji pomp i instalacji.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas

OptiLake można stosować o każdej porze roku. Największe zapotrzebowanie na **OptiLake** występuje wiosną i latem, ponieważ w tym okresie najbardziej zagrożona jest równowaga biologiczna w stawie. Przy korzystaniu z wód opadowych należy koniecznie stosować **OptiLake**, ponieważ wody opadowe nie posiadają odpowiednio wysokiej twardości węglanowej, co może doprowadzić do niebezpiecznych wahań odczynu pH.

b) Sposób stosowania

OptiLake musi zostać rozprowadzony równomiernie po całej powierzchni stawu, **bez wcześniejszego rozpuszczenia w wodzie**. Krótkotrwałe zmętnienie wody po zastosowaniu to zjawisko pożądane. Pozostałości proszku na roślinach należy spłukać. Filtry mogą działać w czasie zadawania. Zwierzęta można pozostawić w stawie.

c) Dozowanie

100 g **OptiLake** na 1.000 litrów (= 1 m³) wody w stawie.

Nie można przedawkować OptiLake! Jednak przy za małej dawce nie zapewnia się właściwego działania. W niektórych szczególnych przypadkach konieczne jest zwiększone dozowanie: Ma to miejsce, kiedy wczesnym wieczorem odczyn pH jest większy niż 9,5 i/lub twardość KH mniejsza niż 3,5 °dH (**Żelazna zasada: KH wyższe niż 3,3 °dH = 100 g/m³ • KH pomiędzy 1,6 a 3,3 °dH = 200 g/m³ • KH poniżej 1,6 °dH = 300 g/m³**). Polecamy stosowanie do pomiaru odczynu pH i twardości KH oferowaną w programie pielęgnacji Lavaris Lake walizkę **AquaCheck**. Po otrzymaniu wyników pomiarowych można dokładnie odczytać lub wyliczyć odpowiednie dozowanie na podstawie załączonej tabeli

ZALECENIA

a) Ograniczone działanie

Jeżeli w stawie znajduje się stałe źródło kwasu lub zasady, to **OptiLake** zużyje się szybciej z uwagi na to, że przez cały czas musi stabilizować odczyn. Po całkowitym zużyciu odczyn pH nie będzie już stabilny. Określone gatunki betonu lub cementu stosowane czasem do budowy stawu mogą przez bardzo długi czas emitować stale ługi do wody w stawie, co podnosi znacznie odczyn pH.

Uwaga: **OptiLake** rozpuszcza się w wodzie. Przy zmianie wody częściowo zostaje usunięte ze stawu i może przestać działać. Przy zakwicie glonów należy zastosować **AlgoClear** po 1 – 2 dni po zastosowaniu **OptiLake**.

OptiLake – środek do podstawowej pielęgnacji stawu

b) Wzajemne działanie z innymi produktami

- z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake:

Produkty w płynie (np. **AlgoClear**) można stosować **najwcześniej po upływie 1 dnia od zastosowania OptiLake**. Natomiast proszki można stosować bezpośrednio po **OptiLake**. Nie stwierdzono żadnego wzajemnego oddziaływania.

- Środki do stawów innych producentów:

Jeżeli przez dłuższy czas po zastosowaniu **OptiLake** występuje zmętnienie lub zbrązowienie wody, to prawdopodobnie jest to skutkiem wcześniejszego stosowania torfu, środków humusowych lub innych preparatów do przygotowania stawu. Powstałe zmętnienie lub zbrązowienie można usunąć w niektórych przypadkach stosując **OxyActive** z programu pielęgnacyjnego firmy Lavaris Lake

c) Wskazówki

Jeżeli po użyciu innych środków pielęgnacyjnych do stawów występuje bardzo wysoki i stabilny odczyn pH, to stosując wyłącznie **OptiLake** nie uzyska się dalszej poprawy warunków bez konieczności nadmiernego dozowania. W takim przypadku należy zbadać przy pomocy zestawu testowego z walizki **AquaCheck** odczyn pH i twardość KH. W zamieszczonej tam instrukcji znajdują się zalecenia stosowania odpowiedniej ilości środka **pH-Minus**, który najpierw skutecznie obniży odczyn. Po obniżeniu należy, także zgodnie z instrukcją, zastosować **OptiLake** do stabilizacji odczynu. Nie należy stosować w stawie proszków zawierających gips! Gips trudno rozpuszcza się w wodzie i opada na dno. Tam może dochodzić do bardzo toksycznej redukcji do siarkowodoru (zapach zepsutych jajek) i poważnego uszkodzenia całego biotopu.

W stawach, gdzie występuje masowy zakwit glonów należy po **OptiLake** zastosować **AlgoLon®** (tylko przeciw glonom nitkowatym!) i/lub **AlgoClear**, aby ograniczyć rozwój glonów wywołany poprawą jakości wody. Przy uporczywym rozwoju glonów zaleca się dodatkowo zastosowanie **SeDox**, aby trwale związać fosforany, które stanowią podstawowy składnik pokarmowy dla glonów.

- Kontakt z wodą lub wilgocią przed zastosowaniem nie powinien mieć miejsca, gdyż może to znieść działanie środka!
- Woda zawierająca środek może być stosowana do podlewania.

OPAKOWANIA HANDLOWE

Środek **OptiLake** dostępny jest w następujących opakowaniach: 1 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg, 50 kg. Przechowywać w chłodnym, suchym miejscu w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!



Szybki test KH i pH

ZAKRES ZASTOSOWANIA

Do szybkiego zbadania twardości KH względnie odczynu pH (dokładniejsze badanie możliwe jest przy pomocy zestawu testowego z walizki **AquaCheck**).

Szybki test KH: Przy pomocy tego testu można szybko i w prosty sposób stwierdzić, czy np. po intensywnych opadach deszczu twardość węglanowa wody jest odpowiednio wysoka. W tym celu należy użyć do pierwszego testu jednej z rurek testowych. Jeżeli KH jest zbyt niskie, należy użyć **OptiLake**, w celu stabilizacji wody. Po zastosowaniu **OptiLake** można sprawdzić za pomocą drugiej rurki, czy dozowanie było wystarczające.

Szybki test pH: Do tego testu w celu porównania potrzebne będą obie rurki. Rurki należy do połowy wypełnić wodą i silnie wstrząsnąć. Na podstawie przebarwienia wody można stwierdzić, czy odczyn pH jest dobry, za wysoki, czy za niski. W obu ostatnich przypadkach pomaga najczęściej zastosowanie **OptiLake**, aby przywrócić stabilizację odczynu. Jeżeli nawet po dodaniu do wody **OptiLake** odczyn jest za wysoki (zasadowy), należy go obniżyć stosując **pH-Minus**, a następnie ponownie zastosować **OptiLake** w celu stabilizacji



ClearLake – mikrobiologiczne oczyszczanie i pielęgnacja wody

ZAKRES ZASTOSOWANIA

Stosowanie zalecane jest do zapoczątkowania mikrobiologii w nowo zbudowanym stawie, w filtrach po wymianie lub oczyszczeniu wkładów filtracyjnych, w wodach silnie zmagconych, do rozkładu toksyn, stosowaniu środków medycznych.

DZIAŁANIE

ClearLake wspomaga dzięki kombinacji mikroorganizmów potencjał biologicznego samooczyszczania w stawie ogrodowym. Biologiczny rozkład opadniętych liści, obumarłych roślin, odchodów ryb, resztek karmy lub nawozów uaktywniany jest poprzez dodanie do wody **ClearLake**, a system stawu ustabilizuje się na długi czas. **ClearLake** wspiera równowagę biologiczną stawu i przeciwdziała procesom gnilnym i powstawaniu trujących gazów w stawie. **ClearLake** sprawia, że woda jest naturalnie czysta i zdrowa oraz wspiera wzrost roślin. **ClearLake** bazuje na zawartych w nim specjalnie wyhodowanych mikroorganizmach, które rozkładają i mineralizują wprowadzone do stawu zanieczyszczenia (kwas moczowy, oleje, tłuszcze, celuloza...). W rezultacie tworzy się naturalnie wyglądająca woda w stawie, pozostająca w równowadze biologicznej. Ponadto rozkładowi ulegają toksyny (azotyny, amoniak...), co poprawia jakość życia mieszkańców stawu.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas

ClearLake można stosować, gdy temperatura wody przekracza 10 °C. Filtr ultravioletowy należy wyłączyć na kilka dni – dopóki mikroorganizmy zawarte w **ClearLake** nie zasiedlą stałego podłoża – ponieważ promienie ultravioletowe mają szkodliwe działanie na organizmy!

b) Sposób stosowania

Jeżeli staw wyposażony jest w filtry, to należy wprowadzić do nich około połowy zalecanej ilości **ClearLake**, drugą połowę należy rozsypać równomiernie po powierzchni stawu. Jeżeli staw nie posiada filtra, to całą ilość **ClearLake** należy równomiernie rozsypać na powierzchni stawu.

Aby zatrzymać silny i gwałtowny rozwój glonów, należy stosować **ClearLake** tak, jak opisano w punkcie "Dozowanie" i powtórzyć zabieg po 14 dniach. Przy intensywnym i uporczywym rozwoju glonów mikroorganizmy nie są w stanie opanować w krótkim czasie dużej ilości substancji odżywczych.

W celu wsparcia mikrobiologii absolutnie konieczna jest odpowiednio wysoka twardość węglanowa. Osiągnięcie jej możliwe jest w każdej chwili poprzez dodanie środka **OptiLake**, podstawowego produktu do pielęgnacji stawów z programu pielęgnacji firmy Lavaris Lake. W idealnym przypadku trzeba zastosować **OptiLake** dla zapewnienia podstawowych potrzeb stawu łącznie z roślinami i żywymi organizmami jak też **SeDox** w celu długotrwałego związania fosforanów i dostarczenia tlenu dla mikroorganizmów.

"Oczyszczający efekt" można osiągnąć drogą biologiczną już po kilku dniach. W ciężkich przypadkach – przy silnym zanieczyszczeniu stawu – na efekt trzeba poczekać nawet kilka tygodni.

c) Dozowanie

50 g **ClearLake** wystarcza na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie.

Pierwsze zastosowanie powinno mieć miejsce wiosną na początku sezonu. Z reguły udaje się wtedy opanować pierwszy rozwój glonów. Kolejny zabieg powinien nastąpić po około 3 – 4 miesiącach latem. Dalsze dozowanie zaleca się przeprowadzić jesienią – na krótko przed końcem sezonu – aby wspomóc rozkład dostających się do stawu zanieczyszczeń.

ZALECENIA

a) Ograniczone działanie

Zalecamy regularne kontrole parametrów wody, np. odczynu pH i twardości węglanowej, przy pomocy zestawu testowego z walizki **AquaCheck**. Jeżeli odczyn pH wykracza poza zakres 7,5 – 8,5, woda w stawie jest biologicznie niezrównoważona, a aktywność zawartych w środku **ClearLake** poważnie ograniczona. W takim przypadku należy poprzedzić dodawanie **ClearLake** zastosowaniem **OptiLake**, aby osiągnąć optymalny zakres odczynu pH.

b) Wzajemne działanie z innymi produktami

Należy zrezygnować z poprzedzającego lub równoczesnego stosowania chemicznych środków uzdatniających wodę i/lub medykamentów dla ryb, gdyż spowoduje to wyłączenie aktywności mikroorganizmów. Jeżeli zastosowano środki chemiczne, należy stosować **ClearLake** dopiero po upływie 5 – 10 dni.

OPAKOWANIA HANDLOWE

ClearLake dostępne jest w następujących opakowaniach: 1 kg, 2,5 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg, 50 kg. Składować w chłodnym, suchym miejscu, w temperaturze powyżej zera! **Chronić przed dziećmi!**

Wszystkie zastosowane mikroorganizmy mieszczą się w klasie bezpieczeństwa 1 i nie stanowią zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska!

Informacje uzupełniające: Glony w stawie - część 1

W ekosystemie stawu ogrodowego glony nitkowate jak i pływające mają bardzo ważną funkcję, gdyż stanowią podstawę pożywienia pożytecznych skorupiaków i produkują w trakcie przemiany materii niezbędny do życia tlen. Kiedy dochodzi do masowego rozwoju glonów oznacza to, że układ biologiczny stawu stracił równowagę i że może wiązać się to z dalszymi problemami. Masowe występowanie glonów może mieć silny wpływ na odczyn pH i prowadzić do nocnego braku tlenu w stawie. W obu przypadkach powoduje zmniejszenie różnorodności gatunkowej, co przyczynia się do jeszcze silniejszego rozwoju glonów.

Glony pływające

Te jednokomórkowe glony zabarwiają wodę na zielono i często występują wiosną przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego roślin wodnych jako tzw. "zakwit glonów". W dobrze funkcjonującym stawie ogrodowym drobne skorupiaci redukują populację glonów pływających, gdyż odżywiają się nimi. Aby ocenić problem glonów pływających, należy zmierzyć widoczność w wodzie przy pomocy metrówki. Najniższe ramię metrówki powinno być złożone pod kątem 90°, następnie zanurza się ją aż do chwili, gdy zgięte ramię przestanie być widoczne. Za pomocą pomiaru głębokości widzialności można także kontrolować skuteczność podjętych zabiegów. **AlgoClear** redukuje glony pływające w sposób kontrolowany, w ten sposób system stawu ogrodowego może się do tego dostosować. Ważne jest, aby po redukcji glonów związać fosforany (**SeDox**), ogranicza to ponowny rozwój glonów.

Glony nitkowate

Glony nitkowate występują w skupiskach na kamieniach i roślinach wodnych lub w formie mat na powierzchni głównie wtedy, gdy zredukowano glony pływające bez następującego po tym związania fosforanów. Osiągnięta w ten sposób czysta i przejrzysta woda stwarza optymalne warunki życia dla glonów nitkowatych. Chętnie osiedlają się też w potokach i na wylotach z filtrów, gdyż tam dopływa stały strumień substancji odżywczych. Mechaniczne usuwanie glonów nitkowatych nie ma sensu, ponieważ niewielkie fragmenty glonów rozprzestrzeniają się wtedy po całym stawie i przyczyniają się do jeszcze silniejszego ich rozwoju. **AlgoLon®** sprawia wszędzie tam, gdzie został rozsypany na glony, że są one niszczone skutecznie przez aktywny tlen. Podobnie jak w przypadku glonów pływających ważne jest dla uniknięcia ponownego ich rozwoju związanie fosforanów po zastosowaniu **AlgoLon®**.



Ciąg dalszy na stronie 17



AlgoClear – środek specjalistyczny przeciw glonom (płynny algicyd)

ZAKRES ZASTOSOWANIA

AlgoClear został stworzony aby osłabić masowy rozwój i jednostronne rozmnażanie się glonów w stawach ozdobnych i biotopach. Preparat glonobójczy **AlgoClear** przyniesie zadowalające efekty szczególnie przy rozwoju glonów jednokomórkowych (zabarwiają wodę na zielono) i nitkowatych (do ich szybkiego usunięcia zaleca się środek **AlgoLon**[®]), ale także przy prewencji i zapobieganiu rozwojowi sinic. Masowy rozwój glonów świadczy o zachwianiu równowagi biologicznej. Przyczyną takiego zakłócenia jest najczęściej zbyt duża zawartość substancji odżywczych, przy której normalnie nieszkodliwe związki takie jak fosforany i azotany prowadzą do silnego rozwoju glonów a w konsekwencji do niekorzystnych warunków środowiskowych aż do wymierania ryb i roślin. Kiedy ciągle dostarczana jest duża ilość fosforanów i azotanów, może okazać się, że działanie **AlgoClear** nie zawsze będzie skuteczne. W takich sytuacjach pomaga jedynie ograniczenie dopływu substancji odżywczych, czyli redukcja fosforanów. W takich przypadkach zaleca się zastosowanie naszego produktu **SeDox**.

DZIAŁANIE

AlgoClear nie niszczy glonów "chemiczną maczugą", lecz redukuje rozwój glonów przez to, że odbiera glonom niewidoczne dla ludzkiego oka a istotne dla rozwoju glonów pasmo światła słonecznego. Jego inny składnik sprawia, że glony nie są w stanie przyjmować niezbędnych do życia substancji odżywczych. Na skutek odebrania światła i pożywienia glony głodnieją powoli, dzięki czemu zanieczyszczenie stawu jest mniejsze, niż w przypadku nagłego wyćpienia glonów. Wpływa to korzystnie na równowagę biologiczną stawu ogrodowego, ponieważ **AlgoClear** ogranicza szkodliwe oddziaływanie przemiany materii glonów dzięki inteligentnej kombinacji czynnych składników. Unika się w ten sposób ogromnych nakładów na utrzymanie twardości węglanowej przy dużym obciążeniu glonami oraz znaczących wahań odczynu pH. Stosując regularnie **AlgoClear** zapobiega się efektywnie ponownemu rozwojowi glonów i stwarza się warunki dla zdrowej równowagi biologicznej w wodach. Przy stosowaniu **AlgoClear** należy wyłączyć lampę UV!

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas stosowania

AlgoClear jest najskuteczniejszy, kiedy stosuje się go w początkowej fazie rozwoju glonów. Zakwity glonów występują najczęściej wiosną. Dodatkowo można powtórzyć zabieg latem i jesienią. **AlgoClear** powinno się wprowadzać wcześniej rano, gdyż podczas dziennej przemiany materii glonów najlepiej wchłaniane są składniki czynne preparatu.

b) Sposób stosowania

Wyliczoną ilość **AlgoClear** należy rozpuścić w 10 razy większej ilości wody i równomiernie rozprowadzić w stawie. Aby zoptymalizować skuteczność, można rozłożyć dawkę wprowadzaną do stawu na dwa dni następujące po sobie.

c) Dozowanie:

- W początkowym stadium rozwoju glonów jak również prewencyjnie: 50 ml **AlgoClear** na 1.000 litrów (= 1 m³) wody w stawie.
- Zalecamy powtórzenie zabiegu dwa do trzech tygodni później (50 ml **AlgoClear** na 1.000 litrów wody w stawie), aby zwiększyć skuteczność preparatu i zwalczyć rozwijające się formy przetrwalnikowe.
- Przy silnym rozwoju glonów zaleca się dozowanie po 50 ml/m³ w dwóch następujących po sobie dniach.
- Przy wystąpieniu sinic konieczne jest specjalne dozowanie: należy potraktować wodę w stawie przez pięć kolejnych dni jedną piątą normalnej dawki (10 ml na 1.000 litrów wody).

ZALECENIA

a) Wzajemne oddziaływanie z innymi produktami

Z programu pielęgnacyjnego firmy Lavaris Lake: Preparaty w proszku do pielęgnacji stawu należy stosować w miarę możliwości przed zastosowaniem **AlgoClear**, gdyż po dodaniu ich bezpośrednio po stosowaniu **AlgoClear** mogą obniżać jego działanie. Po zastosowaniu **AlgoClear** zaleca się minimum 48 godzin przerwy.

Inne środki do pielęgnacji stawu: wcześniejsze zastosowanie torfu, słomy, ekstraktu słomy, preparatów humusowych i podobnych obniża skuteczność **AlgoClear** i może prowadzić w konsekwencji do zmętnienia i zbrązowienia wody.

AlgoClear – środek specjalistyczny przeciw glonom (płynny algicyd)

b) Ograniczona skuteczność

Przy odczynie wody ponad pH 8,5 zanika skuteczność **AlgoClear**. Dlatego w takim przypadku zaleca się przed użyciem **AlgoClear** obniżenie wartości odczynu przy pomocy **OptiLake** z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake (przy pH > 9 przed **OptiLake** zastosować najpierw **pH-Minus**). Zalecamy regularne kontrole parametrów wody, jak pH, KH i zawartość azotynów, przy pomocy zestawu testowego zawartego w walizce **AquaCheck**.

c) Oddziaływanie na organizmy żywe

Przy wielokrotnym przedawkowaniu **AlgoClear** życie i zdrowie zwierząt i roślin w stawie może być zagrożone! W taki przypadku dodanie **OptiLake** skutkuje daleko idącą neutralizacją substancji czynnych preparatu **AlgoClear**. Podczas stosowania nie trzeba wyjmować ryb ze stawu. Woda ze stawu nadaje się do podlewania ogrodu także po zabiegu **AlgoClear**.

Wskazówka

Niektóre sinice obumierając wydzielają toksyczne związki, które mogą mieć znaczący wpływ na żywe organizmy w stawie. Radzimy przy zwalczaniu sinic lub w przypadku wątpliwości zastosować się do zaleceń specjalnego dozowania.

Kiedy już wiosną zasiedlimy odpowiednio dużo bakterii w stawie, możemy uniknąć masowego rozwoju glonów. Szczególnie aktywne bakterie do stawu znajdują się w dużym stężeniu w naszym preparacie **ClearLake**. Przyczyną masowego rozwoju glonów jest zawsze zbyt wysokie stężenie fosforanów. Przy pomocy preparatu **SeDox** można trwale związać fosforany, najważniejszą substancję odżywczą dla glonów w stawie, i w ten sposób usunąć je z obiegu wody. Dlatego zalecamy stosowanie już jesienią / zimą / wiosną oraz także bezpośrednio po zwalczeniu glonów, aby nie pozostawiać w wodzie fosforanów jako substancji odżywczej dla glonów.

OPAKOWANIA HANDLOWE

Na rynku dostępne są następujące wielkości opakowań **AlgoClear**: 1 l, 5 l, 10 l, 50 l, 100 l. Składować w chłodnym, suchym miejscu, w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!

• ŚRODKI GLONOBÓJCZE STOSOWAĆ BEZPIECZNIE. PRZED ZASTOSOWANIEM NALEŻY KONIECZNIE PRZECZYTAĆ OZNACZENIE I INFORMACJE O PRODUKCIE!

baua-Nr.: N-12249

Informacje uzupełniające: Glony w stawie - część 2

Sinice

Ten rodzaj glonów należy do cyjanobakterii i nie są w systematyce właściwe glony. Sinice rozrastają się szybko i pokrywają kamienie, dno i rośliny wodne szybko rozwijającym się filmem w niebieskawym kolorze. Sinice są trujące, gdyż produkują toksyczne związki (cyjanotoksyny), które mogą wywoływać także u ludzi uszkodzenia i symptomy zatrucia. Sinice można wykryć po ich nieprzyjemnym zapachu: próbkę glonów należy rozetrzeć na dłoni i kiedy są obecne, rozchodzi się nieprzyjemny zapach, który emitują.

Sybstancje odżywcze

Masowy rozwój glonów świadczy zawsze o tym, że ze stawem coś nie jest w porządku. W najczęstszych przypadkach jest to nadmiar substancji pokarmowych. Fosforany są resztkami z wczoraj i z przedwczoraj i pochodzą z resztek pokarmu, odchodów ryb, obumarłych części roślin, osadu dennego lub pyłków. Także mogą dostawać się do stawu z otoczenia podczas intensywnych opadów deszczu, a nawet woda z wodociągu może zawierać do 6,7 mg/l fosforanów. Już od stężenia 0,035 mg/l rozwijają się glony, co powoduje, że kontrola zawartości fosforanów i jej ograniczenie jest najważniejszym zabiegiem prewencyjnym przeciw rozwojowi glonów.



AlgoLon® – przeciw glonom nitkowatym (biocyd w proszku)

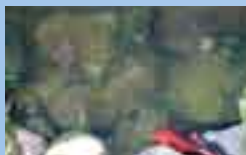
ZAKRES ZASTOSOWANIA

AlgoLon® przeznaczony jest do usuwania glonów nitkowatych i wspierania rozkładu pozostałości (np. osadu) w stawach o różnym przeznaczeniu: stawy kąpielowe, stawy ozdobne, stawy dla ryb ozdobnych, hodowle karpia koi, świeżo obsadzone biotopy wodne.

DZIAŁANIE

AlgoLon® działa poprzez szybkie uwalnianie do wody aktywnego tlenu. Następujące natychmiast utlenianie niszczy strukturę komórkową glonów nitkowatych. Obumarłe glony można wyławiać już po kilku godzinach od zabiegu; resztki glonów nitkowatych zbierają się w filtrach. Ponadto zawarty w **AlgoLon®** tlen powoduje także, że poprawia się rozkład osadu nawet w najmniej napowietrzonych strefach dennych stawu. Aktywność i efektywność bakterii rozkładających osad zostaje podwyższona, ponieważ mają więcej tlenu do dyspozycji. Wydajność filtrów wspomagana jest przez działanie **AlgoLon®**. Dzięki opatentowanej formule składników czynnych zwalczane są równocześnie żyjące w symbiozie z glonami nitkowatymi śluzowce. Bez zwalczania śluzowców bezskuteczne jest np. mechaniczne usuwanie glonów nitkowatych.

AlgoLon® rozkłada się nie pozostawiając produktów rozkładu. Nie zawiera metali ciężkich ani biocydów organicznych i nie odkłada się w organizmach żywych. Zaleca się po zastosowaniu **AlgoLon®** wprowadzenie do wody preparatu **SeDox**, aby związać fosforany, główną przyczynę rozwoju glonów.



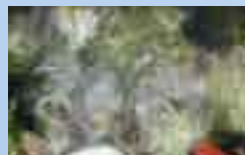
Głony nitkowate w strefie brzegowej



nienaruszone komórki glonów nitkowatych



Głony nitkowate w 1 min. po zastosowaniu **AlgoLon®**



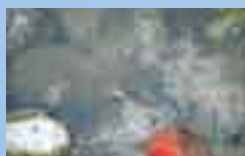
5 min. po zastosowaniu, reakcja przebiega w pełni



Komórki glonów nitkowatych w 15 min. po zabiegu



3 godziny po zabiegu



24 godziny po zabiegu



już po 24 godzinach komórki są mocno uszkodzone



1 tydzień po zabiegu glony są całkowicie rozłożone. Biomasa można odpompować lub rozłożyć stosując **SiltEx**

ZASTOSOWANIE

a) Sposób stosowania

W wodach opadowych i innych rodzajach wody miękkiej można stosować **AlgoLon®** tylko po wcześniejszym dodaniu preparatu **OptiLake**. Odczyn nie może podczas stosowania być wyższy niż pH 8,5. Kiedy odczyn jest wyższy, trzeba wcześniej zastosować **pH-Minus**, następnie **OptiLake**, dopiero potem **AlgoLon®**.

b) Dozowanie

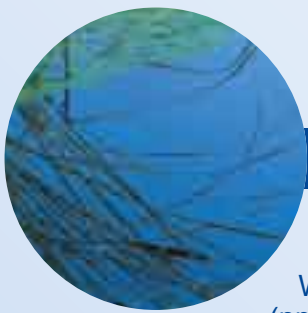
30 g **AlgoLon®** na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie. Przed południem rozrzucić na skupiska glonów nitkowatych, przy silnym rozwoju glonów na całą powierzchnię. Ponowne zastosowanie nie wcześniej niż po 3 dniach. Należy skontrolować odczyn pH. **AlgoLon®** można stosować w razie potrzeby kilka razy w ciągu sezonu.

OPAKOWANIA HANDLOWE

AlgoLon® dostępny jest na rynku w następujących opakowaniach: 1 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg, 50 kg. Składować w chłodnym, suchym miejscu, w temperaturze powyżej zera! Chronić przed dziećmi!

• ŚRODKI GLONOBÓJCZE STOSOWAĆ BEZPIECZNIE. PRZED ZASTOSOWANIEM NALEŻY KONIECZNIE PRZECZYTAĆ OZNACZENIE I INFORMACJE O PRODUKCIE!

baua-Nr.: N-19713



SeDox – prewencja rozwoju glonów poprzez wiązanie fosforanów

ZAKRES ZASTOSOWANIA

W wodach o dużej zawartości fosforanów, przy stałym dopływie substancji odżywczych (np. przez zanieczyszczenie wody do napełnienia, dużej liczbie ryb itp.) i/lub intensywnym odkładaniu się osadu.

DZIAŁANIE

SeDox przemienia w wodzie najważniejszą substancję odżywczą dla glonów - fosforany - w nierozpuszczalny minerał apatyt i odbiera dostęp do pokarmu dla glonów. Podczas trwającego co najmniej 6 tygodni okresu działania SeDox redukuje zawartość fosforanów w wodzie poniżej decydującego dla rozwoju glonów poziomu 0,035mg/l. Ponadto poprawia rozkład osadu w stawach ozdobnych i biotopach i chroni w ten sposób wody przed zbyt szybkim zamulaniem. Powstający w reakcji apatyt jest nieszkodliwy dla ryb i innych organizmów żywych i może być wchłaniany przez układ korzeniowy roślin wodnych (z wyjątkiem glonów).

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas stosowania

Przed zimą i po zimie to optymalny okres stosowania SeDox, ponieważ w tym czasie w stawie występuje największe stężenie substancji odżywczych. Szczególnie ważne jest stosowanie wiosną, ponieważ nagromadzone przez zimę w wodzie fosforany doprowadzają do rozwoju glonów. SeDox działa skutecznie także przy bardzo niskiej temperaturze wody. Również przy wymianie większej części wody lub ponownym napełnieniu stawu należy powtórzyć dodanie preparatu SeDox, ponieważ często woda z wodociągu zawiera nadmierne ilości fosforanów. Przy masowym rozwoju glonów należy zastosować SeDox przed lub w kilka dni po wprowadzeniu AlgoClear/AlgoLon®, ponieważ obumierające glony uwalniają z powrotem do wody substancje odżywcze, które powinny być wiązane przez SeDox.

b) Sposób stosowania

SeDox musi zostać równomiernie rozsypany na całej powierzchni wody, **bez wcześniejszego rozpuszczenia w wodzie**. Pozostałości proszku należy spłukać z powierzchni roślin. Podczas wprowadzania preparatu SeDox można pozostawić działające filtry. W stawie mogą przebywać organizmy żywe. Podczas 6 – 8 tygodni działania preparatu nie można usuwać z wody preparatu SeDox, gdyż tylko wtedy osiąga się zalecaną zawartość fosforanów poniżej 0,035 mg/l. W tym okresie nie należy stosować urządzeń itp. do oczyszczania dna! Jeżeli staw połączony jest w systemie z potokiem, należy także w nim zastosować preparat SeDox.

c) **Dozowanie:** 30 g SeDox na 1.000 litrów (= 1 m³) wody w stawie.

ZALECENIA

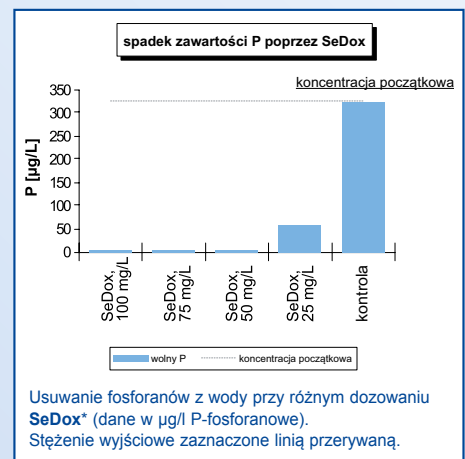
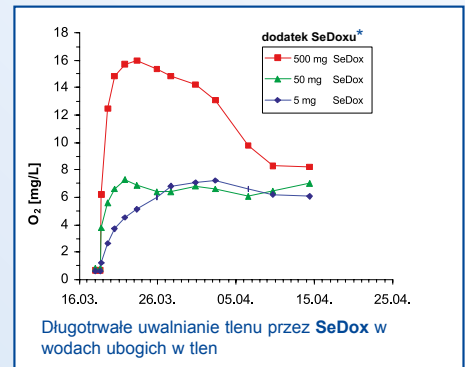
a) **Ograniczenie skuteczności:** Tam, gdzie na skutek zewnętrznych wpływów (karmienie, bogata w składniki odżywcze woda powierzchniowa, pyłek kwiatowy, liście itp) dochodzi do wprowadzania nadmiernej ilości fosforanów przez cały rok, należy stosować regularnie SeDox (co 8 tygodni, gdyż w tym okresie substancje czynne przestają działać w roztworze wodnym).

b) **Wskazówki:** SeDox nie powinien być stosowany, gdy odczyn pH jest wyższy niż 8,8! W takim przypadku należy najpierw zastosować pH-Minus a potem OptiLake z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake.

c) **Przeciwwskazania: Stawy z jesiotrami:** SeDox może być stosowany tylko tam, gdzie **nie występuje i nie żywi się jesiotr**, np. w strefie przed filtrami, ponieważ przyswajanie składnika czynnego tego produktu może wywołać u jesiotra problemy zdrowotne.

OPAKOWANIA HANDLOWE

SeDox dostępny jest w następujących opakowaniach: 1 kg, 2,5 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg i 50 kg. Składować w chłodnym, suchym miejscu w temperaturze powyżej zera! **Chronić przed dziećmi!**



Usuwanie fosforanów z wody przy różnym dozowaniu SeDox* (dane w µg/l P-fosforanowe). Stężenie wyjściowe zaznaczone linią przerywaną.

* Uwaga: Dane dotyczące dozowania odnoszą się do starej receptury (60 mg/l). Aktualna została poprawiona, patrz "Dozowanie" w opisie produktu

Informacje uzupełniające: Jon fosforanowy, fosfor, rozwój glonów

Jon fosforanowy i fosfor (P) to nie to samo! Przy badaniu składu wody należy zwrócić uwagę, jaką nam podano wartość.

Jon fosforanu (PO_4^{3-}) jest nieszkodliwy i niezbędny dla wszystkich żywych istot, jest elementem składowym DNA i magazynem energii życiowej. Rozporządzenie o wodzie pitnej dopuszcza zawartość do 6,7 mg/l fosforanu w wodzie pitnej. Tego typu woda pozbawiona zarodników pozwala glonom pływającym i nitkowatym na maksymalną przewagę pobierania dostępnych składników odżywczych (pokarm dla ryb, pyłek kwiatowy, liście, osad...).

Decydującym o rozwoju glonów jest **fosfor**: 0,1 mg fosfor = 0,306 mg jonów fosforanowych. Już jedna dziesiąta tej ilości w wodzie stawu przyczynia się do silnego rozwoju glonów - wartość graniczna wynosi 0,035 mg/l fosforanów.

Za podstawę **rozwoju glonów brutto** przyjmuje się tzw. maksymalne wiosenne stężenie w naturalnych jeziorach fosforu (P): 0,1 mg fosforu względnie 0,3 mg jonów fosforanowych na litr wody może wytworzyć 250 g biomasy glonów.

1 mg fosforu (P)/l wytwarza zatem 2,5 kg biomasy glonów.

Powstająca masa glonów odpowiada 2,5 milionowej masie właściwej fosforu!

Oprócz fosforu (P) do rozwoju glonów konieczny jest jeszcze węgiel (C), azot(N) i światło słoneczne (o odpowiedniej częstotliwości).

Azot i węgiel decydują jednak o gatunkach i następstwach, nigdy nie są przyczyną masowego rozwoju glonów !

Aby wytworzyć nową masę glonów potrzebne są - oprócz światła słonecznego - poszczególne elementy w następującej kolejności (wzór Redfielda): 1 część fosforu : 15 części azotu : 130 części węgla

Najprościej zatem przerwać jest rozwój nowych glonów poprzez usunięcie z łańcucha pokarmowego najmniejszej jednostki - fosforu (np. stosując **SeDox**).

Informacje uzupełniające: Osad w stawie

Osad w stawie składa się z obumarłych organizmów, resztek roślinnych, liści, pyłków lub odchodów ryb i w niewielkim stopniu ze składników nieorganicznych jak żwir lub gliniasta gleba. Te resztki gromadzą się na dnie i tworzą tam luźną warstwę. Normalnie osad rozkładany jest przez mikroorganizmy, tak więc występuje równowaga pomiędzy powstawaniem osadu i jego rozkładem. Jeżeli jednak na skutek silnego wahanía odczynu pH redukuje się różnorodność gatunkowa, czyli ginie wiele organizmów, może dojść do powstawania nadmiaru osadu. Również nadmiar ryb i rozwój glonów przyczyniają się do zamulenia stawu ogrodowego.



Aby umożliwić mikroorganizmom żyjącym w stawie, potrzebny jest tlen. Jednak w głębszych warstwach osadu występuje za mało tlenu, więc nie dochodzi tam do rozkładu biologicznego. To z kolei może prowadzić do powstawania gazów gnilnych. Najlepszym okresem do redukcji ilości osadu w stawie jest jesień, gdyż właśnie w chłodnych porach roku ważne jest występowanie wystarczającej ilości tlenu w dennych warstwach zbiornika. Ryby i owady zimują tam i zużywają wraz z mikroorganizmami tlen. Im więcej osadu znajduje się w stawie, tym większe jest zapotrzebowanie na tlen zimą.



SiltEx – środek na osad w stawie

ZAKRES ZASTOSOWANIA

W każdym stawie z czasem tworzy się warstwa mułu, np. na skutek opadających liści, obumierających organizmów, resztek pokarmowych i odchodów ryb. Takie osady mogą prowadzić do procesów gnilnych, zużywają dużo tlenu niezbędnego do życia a woda zaczyna być mętna i nieprzyjemnie pachnieć. Na skutek uwalniania się fosforanów i związków azotu może dochodzić do nadmiernego rozwoju glonów. Za pomocą **SiltEx** uwolnić można staw od mułu i osadów w bardzo prosty sposób!

DZIAŁANIE

- podwójne działanie dzięki bakteriom czyszczącym wodę i aktywnemu tlenu
- znaczne i długotrwałe zmniejszenie objętości osadu organicznego
- przeciwdziałanie gniciu i powstawaniu toksycznych gazów
- wiązanie fosforu i zapobieganie rozwojowi glonów
- optymalny dla biotopów

Komponent A, czysto mineralny: rozkład mułu organicznego

Dzięki naszej opatentowanej mieszance minerałów warstwy osadu są aktywnie natleniane i w ten sposób ulegają rozkładowi. Metale ciężkie i inne substancje niebezpieczne dla ryb jak też jony fosforanowe, podstawa pokarmowa dla glonów, są związane. Rezultatem jest widoczny rozkład warstw mułu i efektywne zapobieganie zakwitowi glonów. Zapach zgnilizny zniknie natychmiast.

Komponent B, czysto biologiczny: bakterie zapewniają czystą wodę

Wysoko aktywne mikroorganizmy rozpoczynają natychmiast rozkład mułu, obumarłych glonów, resztek roślinnych, liści i odchodów ryb. Zapewniają tym sposobem czystą i zdrową wodę w stawie.

SiltEx rozkłada w ciągu kilku tygodni ok. 80 % osadów organicznych na dnie stawu. Unika się w ten sposób zwiększenia stężenia azotu.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny okres stosowania

Dla optymalnego rozkładu mikrobiologicznego temperatura wody powinna wynosić co najmniej 10 °C. Przy temperaturze wody powyżej 25 °C nie należy stosować preparatu **SiltEx**.

b) Sposób użycia

Oba komponenty **SiltEx** (A + B) zmieszać na sucho i rozsypać bezpośrednio równomiernie na powierzchni stawu. Spłukać resztki proszku z roślin. Filtry (oprócz filtra dennego) mogą być włączone. Zwierzęta można pozostawić w stawie.

c) Dozowanie:

Dozowanie na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie:

25 g z puszki = „Komponent A” i 5 g z worka znajdującego się w puszcze oznaczonego jako „Komponent B”.

Przy szczególnie dużym zamuleniu zaleca się zastosowanie podwójnej dawki. Wymieszać ze sobą starannie oba komponenty i rozsypać po powierzchni stawu.

W niektórych przypadkach (bardzo wysoki poziom osadu, zbyt mocny nurt...) może być konieczne powtórzenie zabiegu. Powinno się go dokonywać nie wcześniej niż w 6 tygodni po pierwszym zastosowaniu.

OPAKOWANIA HANDLOWE

SiltEx dostępny jest w następujących opakowaniach handlowych: 1 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg, 50 kg. Składować w chłodnym, suchym miejscu w temperaturze powyżej zera! **Chronić przed dziećmi!**



OxyActive – natychmiastowa pomoc przy krytycznym braku tlenu

ZAKRES ZASTOSOWANIA

OxyActive służy do przeciwdziałania krytycznemu brakowi tlenu, który w stawach ogrodowych i w biotopach może doprowadzić do śnięcia ryb i do regulacji zawartości tlenu w wodach. Przy silnym zamuleniu i powstawaniu osadu gnilnego **OxyActive** może przeciwdziałać powstawaniu toksycznych gazów. Brunatne osady na dnie stawu, których następstwem jest "zakwit glonów", z reguły znikają szybko. Potencjał biologicznego samooczyszczania biotopu stawu na trwałe poprawia się.

DZIAŁANIE

OxyActive natychmiast uwalnia niezbędny do życia tlen. Na skutek dużej zawartości substancji odżywczych może dochodzić w ciepłych porach roku do "zakwitów glonów", które obumierając opadają na dno stawu, tworzą tam osady mułowe i rozkładane są przez bakterie zużywające tlen. Poprzez to może do niebezpiecznego deficytu tlenu w biotopie. **OxyActive** reguluje zawartość tlenu w wodzie i wspomaga w ten sposób zdrowy rozkład resztek bez powstawania toksycznych gazów takich jak amoniak i siarkowodor. Bakterie rozkładające osad mogą działać o wiele efektywniej, ponieważ mają do dyspozycji dostatecznie dużo tlenu. **OxyActive** zapobiega w ten sposób wywróceniu równowagi biologicznej w biotopach i stabilizuje równocześnie dzięki specjalnej kombinacji środków aktywnych równowagę biologiczną. W przypadku wody zabarwionej lekko na żółto lub brązowo **OxyActive** sprawia, że wzrasta jej przejrzystość i jakość.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas stosowania

OxyActive powinno się stosować latem, przy utrzymującej się ciepłej pogodzie i podczas silnego rozwoju glonów, względnie gdy resztki glonów gromadzą się na dnie. Ponadto stosowanie tego środka zalecane jest przy krytycznym braku tlenu w wodzie (np. kiedy ryby łapią powietrze znad wody).

b) Sposób stosowania

OxyActive trzeba rozprowadzić równomiernie po całej powierzchni stawu, **nie rozpuszczać wcześniej w wodzie**. Filtry i inne urządzenia mogą pozostawać włączone podczas stosowania środka. **OxyActive** nie można wsypywać do lei wlotowych filtrów!

c) Dozowanie:

100 g **OxyActive** na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie.

ZALECENIA

a) Wzajemne oddziaływanie z innymi produktami

Z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake:

Produkty w płynie można stosować albo jeden dzień przed albo po zastosowaniu **OxyActive**. Produkty w proszku z programu Lavaris Lake można zawsze stosować wraz z **OxyActive**.

b) Działanie na organizmy żywe

Zastosowanie **OxyActive** w opisanej dawce nie zagraża florze i faunie. Ryby i pozostali mieszkańcy stawu mogą pozostać w nim podczas rozsypywania. Woda po zastosowaniu **OxyActive** może być bez problemu używana do podlewania ogrodu.

c) Przeciwwskazania

OxyActive nie może być stosowany, gdy odczyn przekracza pH 9,0! W takim przypadku należy przed użyciem **OxyActive** obniżyć odczyn przy pomocy **pH-Minus** z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake.

OPAKOWANIA HANDLOWE

OxyActive dostępne jest w następujących opakowaniach: 1 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg, 50 kg

Składować w chłodnym, suchym miejscu w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!



AquaFloraEnergien – Środek do nawożenia roślin bez fosforanów

ZAKRES ZASTOSOWANIA

Przeciwdziała w każdych wodach (oprócz zbiorników zasolonych) sytuacji krytycznego braku substancji odżywczych (słaby wzrost, żółknące liście, obumierające brzegi i czubki liści, brak kwitnienia - szczególnie u lili wodnych - i wyblakłe kolory).

AquaFloraEnergien nie zawiera fosforanów.

DZIAŁANIE

AquaFloraEnergien udostępnia roślinom w stawie niezbędne do życia makro i mikroelementy w formie dostępnej natychmiast. Zawiera żelazo, które jest potrzebne roślinom wodnym do wielu ważnych funkcji i wspiera w ten sposób optymalny wzrost roślin w stawie. Proporcje składników odżywczych w **AquaFloraEnergien** są dokładnie dopasowane do potrzeb roślin w stawie. Dzięki optymalnemu zaopatrzeniu w substancje odżywcze poprawia się także warunki rozwoju bakterii filtracyjnych.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas stosowania

Podczas całego sezonu wegetacyjnego, szczególnie w nowych zbiornikach i przy krytycznym braku substancji odżywczych.

b) Sposób stosowania

Odmierzoną dawkę rozcieńczyć w 10-krotnej ilości wody i rozprowadzić na całej powierzchni zbiornika. Należy unikać bezpośredniego polewania na rośliny wystające ponad wodę. Przy zakwicie glonów przed użyciem **AquaFloraEnergien** należy oczyścić staw przy pomocy **AlgoClear**. Filtry i inne urządzenia mogą działać w czasie stosowania. Zwierzęta można pozostawić w stawie.

c) Dozowanie:

- Normalne:
100 ml **AquaFloraEnergien** na 1.000 litrów (= 1 m³) wody w stawie.
- W nowych zbiornikach i przy krytycznym braku substancji odżywczych (podwójna dawka):
200 ml **AquaFloraEnergien** na 1.000 litrów (= 1 m³) wody w stawie.
- Po 4 – 6 tygodniach zaleca się odświeżenie poziomu nawożenia połową dawki:
50 ml **AquaFloraEnergien** na 1.000 litrów (= 1 m³) wody w stawie.

ZALECENIA

Dobry wzrost roślin wymaga odpowiedniej twardości węglanowej wody. W tym względzie **OptiLake** z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake zapewnia optymalne warunki.

Wzajemne oddziaływanie z innymi produktami:

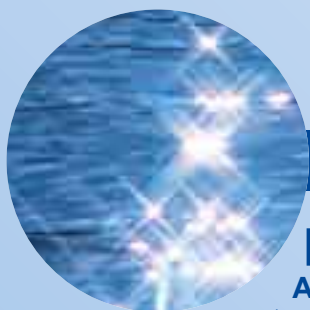
Nie jest nam znane żadne wzajemne oddziaływanie z innymi środkami do pielęgnacji stawu.

OPAKOWANIA HANDLOWE

AquaFloraEnergien dostępne jest w następujących opakowaniach: 1 l, 5 l, 10 l, 50 i 100 l

Składować w chłodnym, suchym miejscu w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!



AlgoTec – przeciwko glonom w wodach użytkowych

ZAKRES ZASTOSOWANIA

AlgoTec powstał z myślą o ograniczeniu masowego jednostronnego rozwoju glonów w stawach gromadzących wody opadowe i gaśnicze, studniach, zbiornikach na wodę itp. Szczególnie przy pojawieniu się glonów jednokomórkowych (woda przebarwia się na zielono) i rozwoju glonów nitkowatych jak też przy zwalczaniu sinic uzyskuje się doskonałe efekty stosując **AlgoTec**. **AlgoTec** działa do 6 tygodni. Po upływie tego czasu może się okazać się, że konieczne jest powtórzenie zabiegu. Do stosowania w wodach stojących i w obiegach zamkniętych.

- nie zawiera miedzi i
- ogranicza w ten sposób korozję pomp i instalacji
- hamuje fotosyntezę glonów
- działa do 6 tygodni trwale przeciwdziała rozwojowi glonów
- ograniczone zastosowanie w obecności roślin ozdobnych
- można stosować w obecności ryb
- ulega rozkładowi biologicznemu

DZIAŁANIE

AlgoTec ogranicza rozwój glonów, ponieważ przerywa szkodliwe działanie przemiany materii glonów poprzez inteligentny dobór składników czynnych. Zatrzymuje to nadmierne zużywanie twardości węglanowej i duże wahania odczynu pH. Rozwój glonów zmniejsza się znacznie przez zablokowanie układu fotosyntezy. Przy regularnym stosowaniu **AlgoTec** (co 6 tygodni) efektywnie zapobiega się ponownemu rozwojowi glonów. Przy stosowaniu **AlgoTec** należy wyłączyć lampę UV!

Wodą zawierającą środek nie należy regularnie podlewać trawników i roślin w ogrodzie. Wodę można stosować do podlewania powierzchni maksymalnie raz na miesiąc.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas stosowania:

AlgoTec działa najefektywniej, gdy stosowany jest w początkowej fazie rozwoju glonów. Zakwity glonów zdarzają się najczęściej wiosną. Ponadto do zwiększonego rozwoju glonów może dochodzić latem i jesienią.

b) Sposób stosowania

Wyliczoną na podstawie wielkości zbiornika dawkę należy rozcieńczyć w 10-krotnej ilości wody ze zbiornika. Roztwór **AlgoTec** rozprowadzić równomiernie na powierzchni zbiornika.

Ograniczone zastosowanie w obecności roślin ozdobnych.

c) Dozowanie:

- Przy regularnym stosowaniu (co 6 tygodni), względnie przy początkowej fazie rozwoju glonów:
50 ml **AlgoTec** na 1.000 litrów (1 m³) wody w zbiorniku.
lub
- Przy częstym stosowaniu (co 3 tygodnie), np. do zwalczania rozwijających się form przetrwalnikowych:
25 ml **AlgoTec** na 1.000 litrów (1 m³) wody w zbiorniku.
- Przy silnym zakwicie glonów zaleca się zastosowanie za pierwszym razem podwójnej dawki czyli
100 ml **AlgoTec** na 1.000 litrów (1 m³) wody w zbiorniku.

Przeciwwskazania: **AlgoTec** nie może być stosowany, w wodach / zbiornikach, w których może dochodzić do kontaktu z następującymi materiałami:

blacha ocynowana, stal konstrukcyjna o oznaczeniu St... (np. St37), stal niestopowa o oznaczeniu C... (np. C45), cyna, cynk, wapień, marmur. Można zamówić u nas materiały poglądowe dotyczące ogólnej charakterystyki kontaktu z innymi materiałami

OPAKOWANIA HANDLOWE

AlgoTec, dostępne jest w następujących pojemnikach: 5 l, 10 l, 50 l, 100 l

Składować w chłodnym, suchym miejscu, w temperaturze powyżej zera! **Chronić przed dziećmi!**

• ŚRODKI GLONOBÓJCZE STOSOWAĆ BEZPIECZNIE. PRZED ZASTOSOWANIEM NALEŻY KONIECZNIE PRZECZYTAĆ OZNACZENIE I INFORMACJE O PRODUKCIE!

baua-Nr.: N-26139



AlgoTec Spezial – przeciwko glonom w zbiornikach technicznych

ZAKRES ZASTOSOWANIA

AlgoTec Spezial powstał z myślą o ograniczeniu masowego jednostronnego rozwoju glonów w stawach wody użytkowej (np. tanki na wodę, studnie wody podskórnej, wodne place zabaw), gdzie **NIE WYSTĘPUJĄ rośliny ozdobne i ryby**. Szczególnie przy pojawieniu się glonów jednokomórkowych (woda przebarwia się na zielono) i rozwoju glonów nitkowatych jak też przy zwalczaniu sinic uzyskuje się doskonałe efekty stosując **AlgoTec Spezial**. W przypadku sinic już po 24 godzinach. Skuteczny także przy wysokim odczynie pH!

Produkt **AlgoTec Spezial** oferuje ponadto długotrwałą ochronę przed rozwojem glonów:

- hamuje fotosyntezę glonów
- przeciwdziała przez cały sezon rozwojowi glonów
- specjalnie przygotowany do wód stojących
- duża skuteczność w zwalczaniu sinic

DZIAŁANIE

AlgoTec Spezial blokuje fotosyntezę glonów. Nie rozkłada się w ciągu sezonu i efektywnie zapobiega rozwojowi glonów.

ZASTOSOWANIE

a) Optymalny czas stosowania:

AlgoTec Spezial powinno się stosować w początkowym stadium rozwoju glonów, czyli wiosną.

b) Sposób stosowania

Wyliczoną na podstawie wielkości zbiornika dawkę **AlgoTec Spezial** należy rozcieńczyć w 10-krotnej ilości wody ze zbiornika. Roztwór **AlgoTec Spezial** rozprowadzić równomiernie na powierzchni zbiornika.

Nie stosować w stawach ozdobnych, kąpielowych i rybnych!

c) Dozowanie:

- W początkowej fazie rozwoju glonów:
50 ml **AlgoTec Spezial** na 1.000 litrów (1 m³) wody w zbiorniku.
lub
- Do zwalczania rozwijających się form przetrwalnikowych (co 3 – 4 tygodnie):
25 ml **AlgoTec Spezial** na 1.000 litrów (1 m³) wody w zbiorniku.
- Przy silnym rozwoju glonów zaleca się za pierwszym razem zastosowanie w ciągu dwóch kolejnych dni dawki po 50 ml/m³.

Uwaga! Nie stosować, gdy w zbiorniku występuje kontakt z aluminium lub cynkiem.

W takich przypadkach **AlgoTec Spezial** może wywoływać korozję.

Przeciwwskazania: **AlgoTec Spezial** nie może być stosowany, w wodach / zbiornikach, w których może dochodzić do kontaktu z następującymi materiałami:

mosiądz, blacha ocynowana, brąz, stal V2A, stal konstrukcyjna o oznaczeniu St... (np. St37), stal niestopowa o oznaczeniu C... (np. C45), cyna, cynk, aluminium, metale postarzone (nienaruszona powierzchnia!) wapień, marmur. Można zamówić u nas materiały poglądowe dotyczące ogólnej charakterystyki kontaktu z innymi materiałami

OPAKOWANIA HANDLOWE

AlgoTec Spezial dostępne jest w następujących pojemnikach: 5 l, 10 l, 50 l, 100 l.

Składować w chłodnym, suchym miejscu, w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!

• ŚRODKI GLONOBÓJCZE STOSOWAĆ BEZPIECZNIE. PRZED ZASTOSOWANIEM NALEŻY KONIECZNIE PRZECZYTAĆ OZNACZENIE I INFORMACJE O PRODUKCIE!

baua-Nr.: N-26341



pH-Minus – szybka pomoc przy zbyt wysokim odczynie pH

ZAKRES ZASTOSOWANIA

pH-Minus służy do szybkiego obniżania wysokiego (alkalicznego) odczynu pH (ponad 9) w stawach ozdobnych i biotopach, jest także natychmiastową pomocą przy ostrych zatruciach amoniakiem i niedoborze CO₂.

Na skutek zbyt wysokiego odczynu pH ryby mogą zachowywać się apatycznie, niedobory CO₂ objawiają się słabym wzrostem roślin. **pH-Minus** przyczynia się także do podniesienia skuteczności środka **AlgoClear** przy zbyt wysokim odczynie pH wody i stosowany wstępnie podnosi efektywność produktu **OptiLake**.

DZIAŁANIE

pH-Minus działa szczególnie szybko i skutecznie. Wraz z obniżeniem odczynu pH wody natychmiast ustępuje ostre zatrucie amoniakiem i niedobór dwutlenku węgla dla roślin. Także inne substancje odżywcze mogą być lepiej przyswajane przez rośliny, co skutkuje szybszym wzrostem.

pH-Minus nie pozostawia resztek w wodzie i nie zawiera rdzeni związków kompleksowych. Dzięki zastosowaniu w wodach zasadowych **pH-Minus** ryby mogą lepiej oddychać, czują się lepiej i chętniej przyjmują pokarm.

ZASTOSOWANIE

a)) Optymalny czas stosowania

Kiedy odczyn pH przekracza wieczorem 9,0, co zdarza się najczęściej podczas ciepłej pogody i zakwitu glonów.

b) Sposób stosowania

pH-Minus rozcieńczyć w 20-krotnej ilości wody. Roztwór należy rozprowadzić możliwie równomiernie po powierzchni stawu. Należy unikać bezpośredniego kontaktu z roślinami i zwierzętami. Podczas wprowadzania do wody środka **pH-Minus** filtry i inne urządzenia mogą pozostawać włączone.

c) Dozowanie:

Przed zastosowaniem **pH-Minus** należy zmierzyć odczyn pH przy pomocy testu pH znajdującego się w walizce **AquaCheck** firmy Lavaris Lake; najlepiej zrobić to wieczorem przed zachodem słońca. Należy kontrolować odczyn pH i nie wolno obniżać go dziennie więcej jak o jeden stopień skali. Dozować:

- Przy pH > 9,0: 250 ml **pH-Minus** na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie.
- Przy pH 8,5 – 9,0: 100 ml **pH-Minus** na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie.
- **Okolo pół godziny po zastosowaniu należy koniecznie zmierzyć jeszcze raz odczyn pH.** Jeżeli według pomiaru jest nadal wyższy niż 8,5, powtórzyć zabieg dawką 100 ml **pH-Minus** na 1.000 litrów (1 m³) wody w stawie. Dokładne wyliczenie zapotrzebowania na **pH-Minus** wylicza się za pomocą testu pH znajdującego się w walizce **AquaCheck** firmy Lavaris Lake.

ZALECENIA

a) Wzajemne oddziaływanie z innymi produktami

Z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake: **pH-Minus** wykazuje się pełną skutecznością w kombinacji z każdym produktem z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake. Aby zapewnić pełną skuteczność produktom w proszku z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake, należy stosować **pH-Minus** zawsze przed planowanym użyciem proszków.

Inne produkty do pielęgnacji stawu:

Wzajemne oddziaływanie z innymi środkami do pielęgnacji stawu nie są nam znane.

b) Ograniczenie skuteczności

pH-Minus jest środkiem do zmniejszania odczynu pH. Działa natychmiast, jednak nie stabilizuje odczynu długoterminowo. Jeżeli przyczyny długotrwałego podwyższenia odczynu pH nie zostały usunięte, (np. "zakwit glonów"), może szybko dojść do podniesienia odczynu do wartości powyżej pH 9,0. W tym przypadku należy stosować **pH-Minus** w kombinacji z **AlgoClear** i **SeDox** z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake. Do stabilizacji wody, po udanym opanowaniu glonów i obniżeniu odczynu pH, należy stosować środek **OptiLake**. Także określone materiały (beton, cement, kamienie naturalne itp.) mogą mieć wpływ na podnoszenie odczynu pH. W takich sytuacjach **pH-Minus** nie będzie miało trwałej skuteczności, ponieważ cały czas – niekiedy przez całe lata – dostarczany jest do wody ług pochodzący z kamieni. Woda potraktowana **pH-Minus** może być z powodzeniem używana do podlewania ogrodu.

pH-Minus – szybka pomoc przy zbyt wysokim odczynie pH

c) Przeciwwskazania

Nie wolno stosować **pH-Minus**, kiedy woda wykazuje odczyn kwaśny (poniżej pH 7,0)!

d) Działanie na organizmy żywe

pH-Minus w opisanej dawce i stosowany w formie rozcieńczonej nie stanowi zagrożenia dla człowieka, zwierząt i roślin. Ryby i inni mieszkańcy stawu mogą pozostać w stawie w czasie zabiegu.

e) Uwaga

Przy ewentualnej konieczności ponownego zastosowania **pH-Minus**, może dojść do wyczerpania potencjału twardości węglanowej (KH) i szoku kwasowego (0,5 l **pH-Minus** obniża twardość węglanową 2.000 litrów wody w stawie o ok. 2 °dH!). Należy sprawdzić twardość węglanową KH przy pomocy testu KH znajdującego się w walizce **AquaCheck** a do stabilizacji odczynu pH i podniesienia twardości węglanowej zastosować **OptiLake** z programu pielęgnacyjnego Lavaris Lake.

pH-Minus może przechowywane i transportowane wyłącznie w oryginalnym opakowaniu. W przypadku przelewania do innych pojemników, nie bierze odpowiedzialności za ew. powstałe szkody!

OPAKOWANIA HANDLOWE

pH-Minus dostępne jest w następujących pojemnikach: 5 l, 10 l, 50 l, 100 l.

Składować w chłodnym, suchym miejscu, w temperaturze powyżej zera!

Chronić przed dziećmi!

Informacje uzupełniające: wahania odczynu pH i jego skutki

Zmiana odczynu pH w stawie o 1,0 stopień skali jest nieporównywalna ze zmianą np. ilości wody w wiadrze o 1,0 (litr)! Różnica w obu przypadkach wynosi 1,0, jednak zmian odczynu pH NIE mierzy się tak jak pojemności cieczy liniowo, tylko według ujemnego logarytmu dziesiętnego. Już sama zmiana odczynu pH o 1,0 może nieść ze sobą problemy. Co oznacza to dla parametrów stawu?

Uprozczone wytłumaczenie przebiegu zmian w ujemnym logarytmie dziesiętnym:

Odczyn pH jest określeniem stosunku między kwasami i ługami/zasadami w wodzie.

Wzrost wartości odczynu pH o + 1 oznacza DZIESIĘCIOKROTNY WZROST zawartości ługów/zasad!

Przy pH równym 7 (neutralne, nie mylić z odczynem idealnym pH 8,3!) w wodzie występuje dokładnie tyle samo kwasów co ługów.

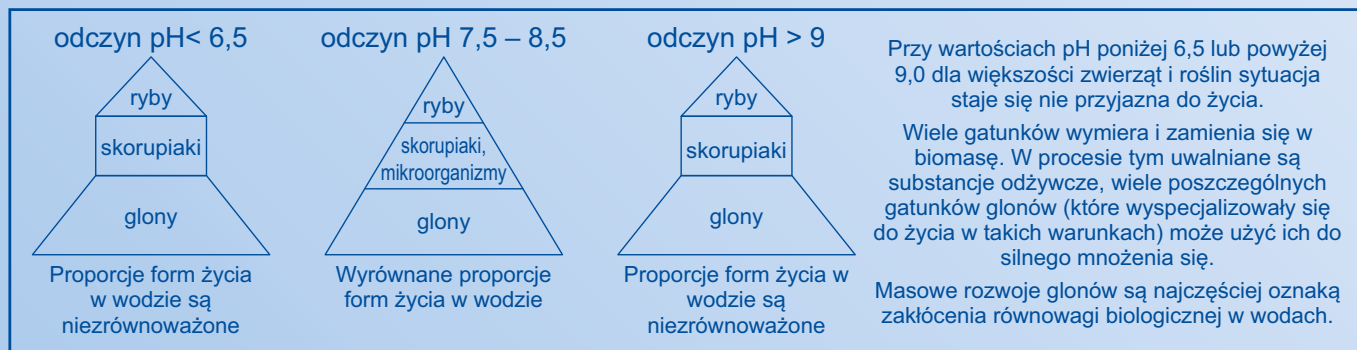
Zmiany odczynu pH:

Wzrost z pH 7,0 do pH 8,0 = przy pH 8,0 jest 10 x więcej ługów w wodzie niż przy pH 7,0

Spadek z pH 7,0 do pH 6,0 = przy pH 6,0 jest 10 x więcej kwasów w wodzie niż przy pH 7,0

Spadek z pH 7,0 do pH 5,0 = przy pH 5,0 jest 10 x 10 = 100 x więcej kwasów w wodzie niż przy pH 7,0

Zmiany odczynu pH dla życia w wodzie i biologicznej piramidy pokarmowej wyglądają następująco:



The logo for Lavaris Lake is a blue rectangle with a white border. The word "Lavaris" is written in white, bold, sans-serif font at the top. Below it, the word "LAKE" is written in a smaller, white, sans-serif font, with each letter separated by a small gap. The background of the logo is a light blue gradient.

Lavaris

LAKE

Lavaris Lake Polska



Ul. Palisadowa 20-22
PL-01-940 Warszawa
Tel.: (0048) 022 / 8353005
info@dr-wasa.de
www.lavaris-lake.pl
www.lavaris-lake.com