sera справочник

ЗДРАВИ ЕЗЕРНИ РИБИ

- Диагностика на заболяванията, откриване на причините
- Успешно лечение с препаратите на sera

СЪДЪРЖАНИЕ

Диагноза

1 По-добре превенция отколкото лечение! ... 3
2 Разпознаване на болестите ... 5
2.1 Болести причинени от вируси ... 7
2.2 Болести причинени от бактерии ... 8
2.3 Болести причинени от гъбички ... 11
2.4 Болести причинени от флагелати ... 12
2.5 Болести причинени от ресничести ... 13
2.6 Болести причинени от плоски червеи ... 15
2.7 Болести причинени от рибни пиявици ... 16
2.8 Болести причинени от ракообразни ... 16
2.9 Смесени инфекции ... 18
3 Болести от недостиг и недохранване ... 19
4 Грешки в поддръжката и отравяния ... 20
5 Таблица за третиране – най-важната информация накратко! ... 23

Лечение

6 Третиране на болестите по рибите ... 24
6.1 Третиране против вируси ... 24
6.2 Третиране при бактериални заболявания ... 26
6.3 Третиране на гъбични инфекциия ... 28
6.4 Третиране на инфекции, причинени от камшичести едноклетъчни ... 28
6.5 Инфекции причинени от ресничести ... 30
6.6 Третиране срещу плоски червеи ... 31
6.7 Третиране срещу рибни пиявици ... 33
6.8 Третиране срещу ракообразни ... 33
6.9 Третиране при смесена инфекция ... 35
7 Превенция и лечение на болести от недостиг и недохранване ... 36
8 Превенция и поправяне на грешки при поддържане и отравяния ... 37

Professional

9 Препарати sera med Professional ... 44
9.1 sera med Professional Flagellol ... 45
9.2 sera med Professional Protazol ... 46
9.3 sera med Professional Tremazol ... 48
9.4 sera med Professional Nematol ... 50
9.5 sera med Professional Argulol ... 51

Общи

10 Важни препоръки при употреба ... 53
11 Списък за проверка ... 58
12 Натурална храна през цялата година ... 62

1 ПО-ДОБРЕ ПРЕВЕНЦИЯ ОТКОЛКОТО ЛЕЧЕНИЕ!

Стресът въздейства на имунната система и намалява устойчивостта срещу болести. По тази причина, точно както и при хората е един от главните фактори за разболяване на рибите. Стресът се причинява от различни фактори. Най-често срещаните са: грешки при поддръжката (твърде много, недостатъчни или неправилни действия), неподходящо съчетание на видовете, твърде много риби, резки промени в температурата, прехранване и последващо замърсяване на водата с органика водещо до увеличаване на болестотворните организми. Често избухват болести, чийто причинители незабелязано живеят в езерото (вторични паразити, заедно с другите).

Вие ще намерите много и добре съставена информация за отглеждане на вашите риби без стрес в **sera** справочника "Наслаждавай се на градинското си езеро през цялата година" и www.sera.de Вашият консултант в зоомагазина може да ви информира какви риби са подходящи за отглеждане заедно и какви изисквания имат те към параметрите на водата. Ако вие след това отделите един до два часа на седмица за вашето хоби, то ще ви осигури здравословно удоволствие за дълго време. В случай на заболяване, което обикновенно се случва рядко, този справочник и **препаратите sera** ще ви бъдат отлична подкрепа за да помогнете на рибките бързо и ефективно.

Ние искаме вие да се насладите максимално на градинското си езеро и вашите здрави, и жизнени риби.

Как стресът възниква в езерото? – Примери

- Прехвърляне и транспортиране на рибите
- Промени в температурата, напр. през пролетта и есента
- Уплаха на рибите, напр. отглеждането на несъвместими видове риби води до постоянни битки
- Уплаха при поддръжка на езерото, напр. постоянни размествания
- Езерце без достатъчно укрития и убежища
- Твърде силно течение на водата
- Неподходящи параметри на водата
- Добавяне на неподходящи препарати (напр. несъвместими торове, субстанции от почвата около езерото, неправилно добавени препарати)
- Ниско ниво на хигиена напр. от недостатъчна или неподходяща поддръжка
- Прехранване или неправилно хранене с лошокачествена храна
- Твърде много риби

Премахване на стреса = превенция на болестите

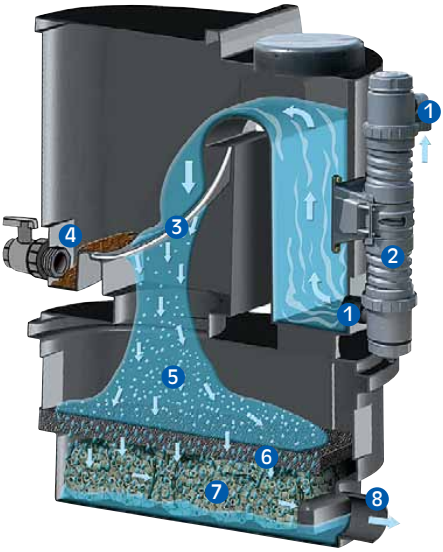
1 ПО-ДОБРЕ ПРЕВЕНЦИЯ ОТКОЛКОТО ЛЕЧЕНИЕ!

Съвет

sera UV-C Systems (sera UV-C системи) редуцира числеността на болестотворните организми в сладководен и соленоводен аквариум както и в градинското езеро, чрез прост физичен метод – без химични добавки. Много патогени както и нежелаените водорасли са редуцирани и дори напълно премахнати благодарение на UV-C лъчението. Филтриращите бактерии продължават да живеят неповлияни, защото повечето от тях се заселват във филтърните материали (силно ви препоръчваме **sera siporax pond**) и дънния субстрат. **sera UV-C системи** осигурява важно противодействие и превенция на болестите и допринася много за високото качество на живот в градинското езеро.

sera KOI Professional 12000 Pond Filter (sera KOI Professional 12000 езерен филтър) с 24 вата UV-C система

sera KOI Professional 24000 Pond Filter (sera KOI Professional 24000 езерен филтър) с възможност за добавяне на до две 55 ватови sera pond UV-C системи



1. Вход на водата
2. UV-C пречиствател
3. Стоманена пластина с отвори 200µm
4. Кран за отпадъци
5. Обогатяване с кислород
6. Matala mat (кече)
7. Биофилтрация със **sera siporax pond**
8. Изход – кристално чиста здравословна вода

2 РАЗПОЗНАВАНЕ НА БОЛЕСТИТЕ

За съжаление болести може да появят, дори да осигурите най-добра грижа за рибите. Важно е да разпознаете вероятната болест, правилно да определите причинителя и да започнете лечение. Трябва да имате базови познания за най-често срещаните заболявания по рибите.

Препоръчваме ви да наблюдавате рибите за симптоми на заболявания и нетипично поведение всекидневно докато ги храните, за да сте сигурни, че правилно може да определите здравословното им състояние. Бъдете особенно бдителни дори само една от рибите да страни от другите или се държи нетипично.

Външните и вътрешните заболявания са видими в зависимост от това къде се проявяват.

Външните заболявания най-вече се проявяват по перките, хрилете и кожата. Обикновенно те може да се видят в ранен стадии и да бъдат третирани навреме.
Вътрешните заболявания са по трудни за разпознаване. Обаче наблюдавайте внимателно, почти всички заболявания водят до нетипично поведение. Това включва загуба на апетит, нетипично плуване, апатия и промяна в оцветяването.

Грижливите стопани могат лесно да забележат дали нещо не е наред и при вътрешни болести.

Опитните собственици на риби могат бързо да забележат, ако нещо не е наред още в началния стадии. Засегнатите риби все още не са отслабнали твърде много и има голяма вероятност останалите здрави риби да не бъдат засегнати.

Правилната диагноза е предварително условие за успешно лечение. **sera препаратите** са пригодени за специфични заболявания и не се налага да излишно да натоварвате рибите и езерото.

Главно правило на практика е: навременното третиране значително повишава шанса за оздравяване на рибите. Това е особенно важно за силно заразните заболявания.

В следващите страници ние ви подпомагаме с примерни снимки и описания на симптомите за диагностициране заедно със съвети за третиране. Моля отделете време и прочетете частта за всички възможни причини за заболявания, както и полезните съвети накрая на справочника. В началото някой симптоми на заболявания ще ви изглеждат много еднакви. Бързането, и съответно възможната погрешната диагноза може да доведе до неправилно третиране и далеч по-лоши последствия. Ако имате съмнения, моля консултирайте се с ветеринар – специалист по рибите.

Съвет

Симптоми → **Диагноза** → **Лечение**

2 РАЗПОЗНАВАНЕ НА БОЛЕСТИТЕ

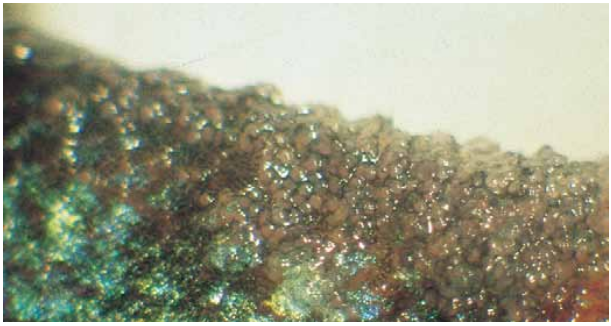
Съвет – широкоспектърни препарати

Пълното оглеждане на рибките в езерцето разбира се не е така лесно както в аквариума. В тази връзка не винаги е възможно да се направи прецизна диагноза – особенно в големи естествени езера или при много плашливи риби. По тази причина асортимента продукти **sera** включва три широкоспектърни лекарства разработени специално за езера – **sera pond omnipur**, **sera pond omnisan** и **sera pond cyprinopur** – това позволява лесно и успешно лечение, дори когато не може да се даде точна диагноза. Широкия обхват на тези лекарства покрива голяма част от болестотворните организми, които обикновено нападат езерните риби.

Съдържанието на този справочник е съставено от екип от експерти с нужната грижа и съобразно последните научни открития. Въпреки това този кратък справочник може да ви даде само кратък преглед на някой от най-често срещаните заболявания и техните причини. Рядко срещащите се заболявания или тези които не може да се третират от всеки или такива които изискват помощ от ветеринар (напр. язви причинени от рак, поражения по нервите и генетичните заболявания) не са включени тук. В подобни случаи ние ви съветваме да прочетете специализирана литература, например лесно разбираемата и богато илюстрирана книга “Krankheiten der Aquarienfische” от **sera** специалиста Дитер Унтергасер (Dieter Untergasser) издадена от Kosmos Verlag (налична само на Немски език).

Моля отбележете, че химичното и биологично състояние на различните градински езера може много да се различава. В тази връзка не е възможно точно да се предскаже точната реакция във всяко едно езеро и за всеки един животински вид. Във всеки отделен случай всички добавени химически субстанции в езерото с водата, органичните замърсители или предишни третирания, може да влезе в непредвидима реакция с препаратите. По тази причина гаранцията и отговорността за лични увреждания, имуществени вреди и финансови загуби след последване на съветите за лечение в този справочник не може да се отнасят към Редактора.

2.1 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ ВИРУСИ



Lymphocystis

Признаци
Плътни овални цисти с размери 0.5-1мм върху кожата и перките (клетките на мукусната мембрана силно нарастват).

Диагноза: *Lymphocystis*

Лечение: стр. 24

Кои с рибна шарка

Признаци
Пихтиеста бледа до розово оцветена кожа, подутини с овална форма и размери 5-10мм по кожата. Проявява се най-вече по Кои през пролетта.

Диагноза: рибна шарка

Лечение: стр. 24

2.1 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ ВИРУСИ

Кои с кървяща кожа

Вторично инфектиране с бактерии

Кървяща кожа

Признаци
Апатия, проблеми с баланса, кървене на обширни области, бледи хриле.
Латентен стадий: изпъкнали очи, възпален анус, слизести изпражнения и настръхнали люспи. Това заболяване избухва при температура около 15°C.

Диагноза: *Rhabdovirus carpio*,
Пролетна виремия,
SVC (Spring Viremia of Carp)

Лечение: стр. 25

2.2 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ БАКТЕРИИ

Columnaris

Признаци
Свити перки, бели устни, люспи с бели ръбове, бяло покритие по задната част на главата; отворени разкъсвания по кожата; загуба на люспи. Разпространява се за часове.

Диагноза: Колумнарис (*Columnaris*)

Лечение: стр. 26

2.2 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ БАКТЕРИИ

Гниене на перките в крайна фаза

Признаци
Гниене на перките с бели ръбове, а в крайна фаза до основата на перката.

Диагноза: Гниене на перките

Лечение: стр. 26

Бактериално гниене на хрилете
(хрилното капаче е премахнато)

Признаци
Бледи хриле, млечнобели области по кожата, хрилните влакънца се разпадат в крайната фаза.

Диагноза: Бактериално гниене на хрилете
(най-често вторична инфекция, напр. след инфекция от паразити)

Лечение: стр. 26

2.2 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ БАКТЕРИИ

Огнище на инфекции – често причинено от кръвосмучещи паразити и кожни метили

Признаци

Малки кървави точки по кожата, перките и хрилете или циреи и язви, които се пукат и кървят. Огнището на инфекции често възниква от кръвосмучещи паразити или кожни метили.

Диагноза: Инфекция от **бактериите *Aeromonas*** или ***Pseudomonas***

Лечение: стр. 26

Водянка с настръхване на люспите

Признаци

Изпъкнали очи, зачервен анус, слизести изпражнения, подут стомах и изпъкнали люспи (не всички симптоми се проявяват едновременно).

Диагноза: Водянка
(причинена от бактерии)

Лечение: стр. 26

2.2 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ БАКТЕРИИ

Златни рибки с язви причинени от еритродерматитис

Еритродерматитис в крайна фаза

Признаци
Появяват се червени точки, които прерастват в дълбоки дупки и язви с бели краища; язвата нараства по тялото и през крайния стадий пробива телесната празнина.

Диагноза: Еритродерматитис

Лечение: стр. 27

2.3 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ ГЪБИЧКИ

Златна рибка с гъбична инфекция

Признаци
Бели, подобни на памук израстъци по кожата с дълги нишки (често след предишно нараняване).

Диагноза: Гъбична инфекция (Микоза)

Лечение: стр. 28

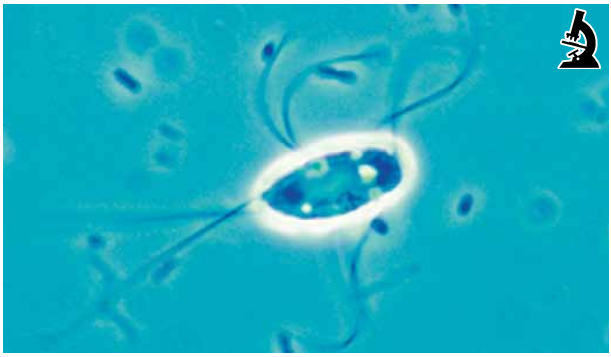
2.4 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ ФЛАГЕЛАТИ

Кои със слуз по кожата, причинена от *Ichthyobodo necator*

Признаци
Цвета се променя до сив или млечен в някои области на кожата (червеникави при по-силни инфекции); при рибите с дълги перки те са оръфани; свити перки.

Диагноза: *Ichthyobodo necator*
(по-старо: *Costia necatrix*)

Лечение: стр. 28



Spironucleus sp.

Признаци
Разложени перки, тънки, белезникави екскременти, дупки по главата, възможно измършавяване.

Диагноза: Чревни флагелати (*Hexamita* sp., *Spironucleus* sp. също други паразити като *Protoopalina* sp., *Trichomonas* sp., *Cryptobia* sp.)

Лечение: стр. 29

2.4 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ ФЛАГЕЛАТИ

Piscinoodinium

Признаци
Рибите се отъркват по декорациите и плуват възбудено в ранния стадий, по-късно се появяват белезникаво жълти точки (< 0.3мм) по кожата и перките; често заразяване на хрилете; рибите изглеждат като покрити с брашно; изглеждат като покрити с кадифе.

Диагноза: *Piscinoodinium*, Кадифена болест

Лечение: стр. 29

2.5 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РЕСНИЧЕСТИ

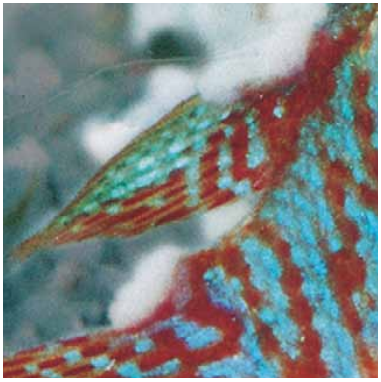
Златна рибка с “Ихтио”

Признаци
Ясно видими бели точки (0.4-1.5мм) по кожата и перките, свити перки и търкане по декорациите.

Диагноза: *Ichthyophthirius multifiliis*
(Болест “бели точки”)

Лечение: стр. 30

2.5 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РЕСНИЧЕСТИ



Заразяване с *Apiosoma* sp.

Признаци

Обвити с кожа рани по слизестата мембрана; много удължени протозоони на късо стълбче (не дълги нишки при гъбична инфекция) са видими със силна лупа.

Диагноза: *Apiosoma* (по-старо: *Glossatella*) или ***Epistylis*** (по-старо: *Heteropolaria*)

Лечение: стр. 31

Инфекция с *Trichodina*

Признаци

Изолирани, белезникави изтънели места по слизестата мембрана (частично влакнести); малки бледи места по кожата; апатия и загуба на апетит. Рибите се отъркват и често потреперват с перките си.

Диагноза: *Trichodina*, *Tetrahymena*, *Chilodonella*

Лечение: стр. 31

2.6 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ ПЛОСКИ ЧЕРВЕИ

Gyrodactylidea

Признаци

Рибките се отъркват и стават апатични. Мътна кожа и малки движещи се червеи върху кожата (трудно различими с просто око, но добре се виждат с лупа; най вече по-малки от 1мм).

Диагноза: Кожни метили / Gyrodactylidea

Лечение: стр. 32

Хрилни влакна с инфекция от *Dactylogyrus*

Признаци

Дишането става по-силно всеки изминал ден, докато рибата стои под повърхността задъхвайки се; понякога едностранно дишане; едното или двете хрилни капачета са затворени, или остават отворени; малки плоски червеи обикновено под 1мм стоят по хрилете (възможно е да се видят на спокойна риба с лупа); рибите потъркват хрилните си капачета.

Диагноза: Хрилни метили / Dactylogyridea

Лечение: стр. 32

2.7 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РИБНИ ПИЯВИЦИ

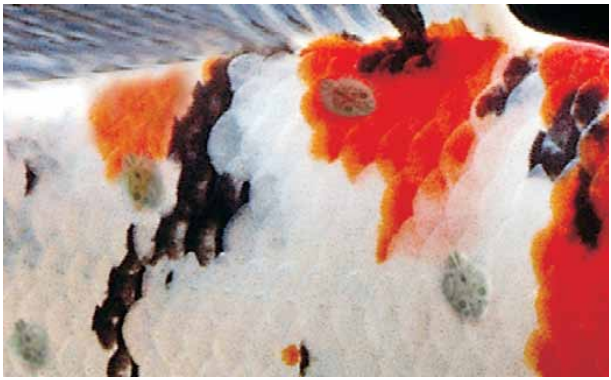
Рибна пиявица

Признаци
Кръгли, кървави възпалени области (3-8мм) върху кожата на рибите; червеи дълги до 5см (най-често по-малки) с кръгли смукала в двата края на тялото може да се видят по водните растения и рибите.

Диагноза: Рибна пиявица / *Piscicola* sp.

Лечение: стр. 33

2.8 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РАКООБРАЗНИ



Рибна въшка по Кои

Признаци
Рибата скача и плува възбудено; плоски (подобни на въшка) почти прозрачни ракообразни големи 4-14мм с две черни очи може да се видят по кожата на рибата; червени убождания по кожата.

Диагноза: Рибна въшка / напр. *Argulus*

Лечение: стр. 34

2.8 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РАКООБРАЗНИ

Lernaea по опашната перка

Признаци
Бели, с форма на игла с две малки торбички накрая, те се забиват дълбоко и здраво в кожата; анемия и отслабване на рибите.

Диагноза: Червей – котва / *Lernaea*

Лечение: стр. 34

Ergasilus върху хрилете (хрилното капаче е отстранено)
Снимка: Д-р Dirk Kleingeld

Признаци
Бели до сивкаво сини ракообразни големи около 0.5-3мм върху хрлните пластинки.

Диагноза: Паразитни копеподи / *Ergasilus*

Лечение: стр. 34

2.8 БОЛЕСТИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РАКООБРАЗНИ

Паразити от разред Isopoda

Признаци
Видимо сегментирани, овални, матови, жълтеникави до кафеникави артоподи (1-5см) са прикрепени към рибата; кървави, с формата на точка следи от ужилвания.

Диагноза: Паразитни исоподи

Лечение: стр. 34

2.9 СМЕСЕНИ ИНФЕКЦИИ

Златни рибки със смесена инфекция

Признаци
Силна секреция на слизестата мембрана, често с гъбична инфекция в някой области може да се наблюдават и други симптоми.

Диагноза: Смесена инфекция (диференцирани диагнози са обикновено са възможни само от специалист)

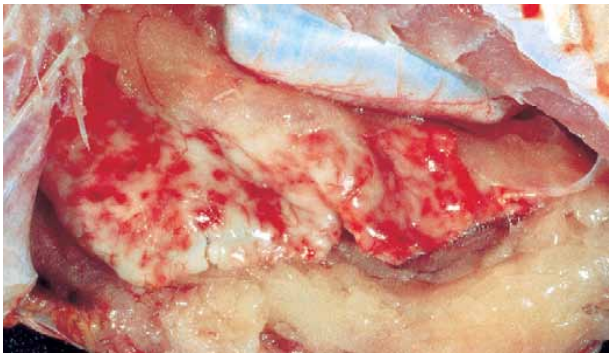
Лечение: стр. 35

3 БОЛЕСТИ ОТ НЕДОСТИГ И НЕДОХРАНВАНЕ

Признаци
Деформация на хрилните капачета, перките и опашката на млади риби.

Причини: Минерален и витаминен дефицит причинен от твърде мека вода и некачествена храна с малко витамини

Лечение: стр. 36



Мастна дегенерация на черния дроб

Признаци
Апатични, твърде тънки или твърде дебели риби, бавно развитие.

Причини: Хранене с некачествена еднообразна храна, едно от последствията на което е **затлъстяване на черния дроб**

Лечение: стр. 36

4 ГРЕШКИ В ПОДДРЪЖКАТА И ОТРАВЯНИЯ

Измършавели кои с тънка кожа

Признаци
Бледи цветове, възможно е нетипично поведение.

Причини: Рибите не се чувстват добре, причинено от неподходяща или **замърсена вода**, или **условия на отглеждане**, **не както естествените условия**

Лечение: стр. 37

Признаци
Слизестата мембрана и кожата са наранени.

Причина: Наранявания, например от улавяне с некачествени груби кепчета, наранявания при транспорт, наранявани от опити за бягство (от остри ръбести предмети) или при битки за територия

Лечение: стр. 37

4 ГРЕШКИ В ПОДДРЪЖКАТА И ОТРАВЯНИЯ

Болест на въздушните мехурчета
Снимка: Д-р Sandra Lechleiter

Признаци
Бистри малки мехури по кожата (0.5-2мм).

Причина: Болест на въздушните мехурчета
(Пренасищане на водата с газ)

Лечение: стр. 38

Признаци
Тънка млечно бяла кожа с мътни кръвоизливи отдолу; плътно мътно покритие върху очите; кафеникаво покритие върху хрилете.

Причина: Твърде кисела вода, ацидози

Лечение: стр. 38

4 ГРЕШКИ В ПОДДРЪЖКАТА И ОТРАВЯНИЯ

Наранени хриле в следствие от отравяне с амоний (хрилното капаче е премахнато)

Признаци
Белезникава кожна слуз; разръфани перки; хрилните пластинки загиват.

Причина: Алкалози или **интоксикация с амоняк**

Лечение: стр. 38

Признаци
Нарушена слизестата мембрана, перките падат.

Причина: Осмотичен шок

Лечение: стр. 39

Признаци
Рибите стават апатични и скоро умират въпреки красивите си цветове, често без други симптоми; Коите скачат над водната повърхност.

Причина: Остра **интоксикация от нитрити**

Лечение: стр. 40

5 ТАБЛИЦА ЗА ТРЕТИРАНЕ

Болести	Третиране в езерото
Aeromonas или *Pseudomonas*	sera pond omnipur, sera KOI BAKTO TABS
Apiosoma или *Epistylis*	sera pond omnipur или sera pond omnisan
Ichthyobodo necator (*Costia*)	sera pond omnisan или sera pond omnipur
Ichthyophthirius multifiliis (Болест “бели точки”)	sera pond omnisan или sera pond omnipur
Lymphocystis	sera pond cyprinopur
Trichodina, *Tetrahymena*, *Chilodonella*	sera pond omnisan или sera pond omnipur
Водянка	sera KOI BAKTO TABS, sera pond omnipur или sera pond cyprinopur
Гниене на перките	sera pond omnipur, sera KOI BAKTO TABS
Гниене на хрилете (бактериално)	sera pond omnipur, sera KOI BAKTO TABS
Гъбична инфекция (Мукоза)	sera pond omnisan
Еритродерматитис	sera pond cyprinopur, sera baktopur direct (в карантинен акв.) или sera pond omnipur
Кадифена болест (*Piscinoodinium*)	sera ectopur (във високи дози)
Кожни метили	sera pond omnipur
Колумнарис (*Columnaris*)	sera pond omnipur, sera KOI BAKTO TABS
Наранявания (инфектирани)	sera pond omnisan или sera pond omnipur
Паразитни исоподи	sera pond cyprinopur
Паразитни копеподи (*Ergasilus*)	sera pond cyprinopur
Пролетна виремия	sera pond cyprinopur, sera KOI BAKTO TABS
Рибна въшка (*Argulus*)	sera pond cyprinopur
Рибна шарка	sera pond cyprinopur
Рибни пиявици	sera pond cyprinopur
Смесена инфекция	sera pond omnipur или sera pond omnisan
Хрилни метили	sera pond omnipur
Червей – котва (*Lernaea*)	sera pond cyprinopur
Чревни флагелати	sera KOI BAKTO TABS, sera baktopur direct (в карантинен аквариум)

6 ТРЕТИРАНЕ НА БОЛЕСТИТЕ ПО РИБИТЕ

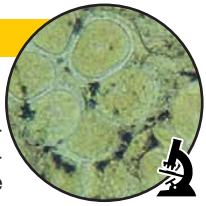
6.1 ТРЕТИРАНЕ ПРОТИВ ВИРУСИ

Най-добрата мярка срещу вирусните заболявания е засилване на имунната система. Бъдете сигурни, че имате качествени водни показатели и осигурявате на рибите всички необходими хранителни вещества – особено витамини (напр. **sera KOI MULTIVITAMIN**). Риби с активна имунна система са по устойчиви срещу вирусните заболявания в сравнение със стресираните риби. Дори и да се разболеят те се възстановяват по-бързо.

Вие може да предотвратите бъдещи заразявания с вируси, като използвате профилактичния препарат **sera pond cyprinopur**. Постепенното повишаване на температурата във водата подпомага и ускорява възстановяването в случай на силна вирусна инфекция. Имунната система на рибите става по-активна и лекарствата имат по-добър ефект (при температура по-висока от 12°C). По тази причина е за предпочитане да изолирате проблемната риба и да я лекувате отделно в карантинен аквариум. Можете да повишите температурата докато е поносимо за рибата.

Lymphocystis

Диагноза: стр. 7



Lymphocystis в кожния секрет

След навлизане в клетките на мукозната мембрана, вируса бързо се размножава и инфектираните клетки силно се уголемяват. *Lymphocystis* се пуква и изпуска огромен брой нови патогени във водата. Тези патогени нападат други мукозни клетки на същата риба или клетки на здрави риби. Препоръчва се третиртане със **sera pond cyprinopur** за да се подтисне разпространитяля в цялото езеро. Третирането предпазва от прикачане на вируси към клетките на мукозната мембрана. Инфектираната кожа се възтановява след наколко седмици.

Продължителноста на третиране зависи от развитието на болестта. Най-често се налага да се третира две семици. В този случай добавяйте ежедневно само 0.5мл вместо 1мл на всеки 20л езерна вода. Трябва да се направи частична смяна на водата след първата седмица, както и на края на лечението. В противен случаčй третирайте според инструкциите за употреба. При нужда от продължително третиране, най-добре третирайте засегнатите риби в отделен аквариум, тъй като накой безгръбначни (напр. олхюви) и растения може да бъдат подтиснати. Препоръчваната голяма смяна на водата вече не е проблем. Вие може постепенно да увеличите температурата за да подпомогнете лечението. Излекуваните риби се нуждаят от постепенна адаптация към по-ниски температури (намалявайте температурата, но с не повече от 1°C на ден) преди да бъдат върнати в езерцето.

Рибна шарка

Диагноза: стр. 7

Това не е точно шарка, а херпес, който не е същия като опасния херпес по Кои (KHV). Този не може да се прехвърля върху хора. Болеста обикновенно се появява след стрес или отслабване (често след зимата). Тя обикновенно завършва без сериозни последствия. При благоприятни условия, кожата може да се излекува сама.

Вие може да избегнете добавянето на лекарства с добавянето на **sera pond cyprinopur** според указанията за профилактично третиране или като задържите пускането на болната риба при другите. Препоръчваме ви да я пуснете само ако температурата в езерцето е над 12°C. Витаминната добавка **sera KOI MULTIVITAMIN** подсилва имунната защита и предпазва от избухване на зарази.

6.1 ТРЕТИРАНЕ ПРОТИВ ВИРУСИ

Rhabdovirus carpio, Пролетна виремия

Диагноза: стр. 8

Обикновенно в комбинация с бактериална инфекция. Често се бърка с “инфекциозна водянка” в крайна фаза. Водянката може да има симптоми на други заболявания и по тази причина не трябва да се свързва с пролетната виремия.
Пролетната виремия е остро заразно вирусно заболяване. Може да бъде внесено с нови риби. Рибите, които оцелеят от това заболяване са имунизирани, но са носители на болестта и може да заразят здравите риби.

Размножаването на вируса се забавя при ниска температура. Те започват бързо да се размножават, когато температурата се повиши през пролетта. Рибите отслабени от изтощителната зима са особенно податливи към инфекции. Пролетната виремия се проявява остро при температура между 15 и 17°C. Много, дори всички риби измират бързо, понякога за седмица, ако не се третират. Болестта се забавя при температура над 20°C и при 25°C няма смъртност. За това е препоръчително температурата на водата в карантинния аквариум да се повиши. Рибите обаче не бива веднага след излекуване да се връщат обратно в студената езерна вода. Осигурете достатъчно дълга адаптационна фаза, през която намалявайте температурата постепенно (с не повече от 1°C на ден), или изчакайте докато температурата на водата се повиши през пролетта или лятото.

Превенцията е изключително важна в случай на вирусни заболявания. Използването на висококачествена храна, богата на витамини, укрепва имунната система на рибите през цялата година. **sera KOI Professional Spring/Autumn Food** и **sera KOI Professional Spirulina Color Food** са идеални за пролетта и есента. През тези опасни периоди, трябва да добавяте **sera KOI MULTIVITAMIN** и да поддържате добро качеството на водата, както и да осигурявате достатъчно кислород.

В случай, че въпреки предприетите от Вас мерки, се появи пролетна виремия, можете да предотвратите по-нататъшно и разпространение като използвате **sera pond cyprinopur**, и се борите с вторичните бактериални инфекции чрез **sera baktopur direct** или **sera KOI BAKTO TABS**. Риби с подут стомах често не могат да бъдат спасени и са източник на вируси и бактерии. По тази причина, трябва да ги отделите от другите по време на лечението в карантинен аквариум.

6.2 ТРЕТИРАНЕ ПРИ БАКТЕРИАЛНИ ЗАБОЛЯВАНИ

Бактериите присъстват във всеки аквариум и изпълняват важни функции като например разграждането на ихтиотоксични азотни съединения. Някои от видовете бактерии обаче могат да причинат заболявания. Това се случва при рибки с наранявания, слаба имунна система, както и в случай на висока концентрация на патогени. Рядко има проблеми, причинени от бактерии в добре поддържано езеро.

Описаните тук заболявания са причинени от различни видове бактерии. Прецизната идентификация на бактериите е възможна само в специализирани микробиологични лаборатории. Въпреки това, знанието за точния вид бактерия не е толкова важно за третирането. Първите симптоми на бактериална инфекция могат да бъдат свити перки и склонността на рибата да се крие.

Препаратите **sera pond omnipur**, **sera pond cyprinopur** и **sera KOI BAKTO TABS** могат безопасно да излекуват рибите от повечето бактериални инфекции. Своевременното третиране е от изключително значение, тъй като на по-късни фази от заболяването могат да бъдат засегнати вътрешните органи, като увреждания стават непоправими.

Широкоспектърният **sera pond omnipur** ефективно третира повечето заболявания по декоративните езерни риби, и най-вече – бактериалните инфекции. **sera pond cyprinopur** има дезинфекциозно и възстановително действие. Антибиотичната, вкусна медицинска храна **sera KOI BAKTO TABS** третира дори някои напреднали инфекции. Тя може да се приема, ако болните риби все още се хранят (просто я давайте вместо обикновената храна). Частични смени на водата докато използвате лечебната храна обикновено са необходими само при много малки езера с цел да се поддържа качеството на водата. **sera baktopur direct** (таблетки за третиране на водата) съдържат същия активен агент и могат да се ползват в карантинния аквариум – напр. в случай, че рибата вече не се храни. Вие можете да използвате препаратите **sera baktopur direct** и **sera KOI BAKTO TABS**, както и в комбинация с течния **sera baktopur** (третиране в карантинен съд).

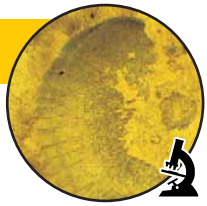
Това е особено препоръчително в случай на напреднали, остри инфекции. Продуктът **sera ectopur** осигурява защита, особено ако слизестите мембрани също са засегнати. Той освобождава кислород и стимулира регенерацията на слизестата мембрана благодарение на солта в състава си.

При всички случаи на бактериални инфекции трябва да се поддържа необходимото качество на водата и да се аерира. Като цяло не трябва да храните рибите по време на третирането (освен ако не ползвате **sera KOI BAKTO TABS**), за да се избегне допълнително замърсяване на водата. По време и след третирането е необходимо да подсилите имунната система на рибите като използвате витамини (**sera KOI MULTIVITAMIN**).

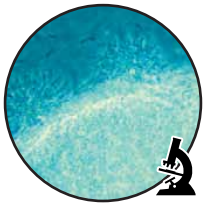
Колумнарис (*Columnaris*)

Диагноза: стр. 8
Третиране: виж горе

Третирането трябва да започне своевременно, тъй като заболяването се развива и разпространява бързо. Намаляването на pH стойностите под pH 7 (напр. със **sera pH-minus**) подпомага третирането, тъй като бактериите предпочитат алкална вода. Предварително проверете дали рибите, които отглеждате, толерират такова ниво на киселинност.



Скала със зони, обхванати от инфекция



Съвкупност от бактерии колумнарис в проба от слизеста мембрана

6.2 ТРЕТИРАНЕ ПРИ БАКТЕРИАЛНИ ЗАБОЛЯВАНИ

Гниене на перките

Гниещи перки в краен стадий

Диагноза: стр. 9
Третиране: стр. 26

Това заболяване често се появява в случаи на лоши хигиенни условия и твърде много риби. При такива условия тези бактерии (малък брой от които по принцип присъстват в аквариума/езерото) се превръщат в сериозна заплаха.

Бактериално гниене на хрилете

Диагноза: стр. 9
Третиране: стр. 26

Бактерии *Aeromonas* или *Pseudomonas*

Диагноза: стр. 10
Третиране: стр. 26

Водянка

Диагноза: стр. 10
Третиране: стр. 26

Дългогодишните стресови ситуации, като например силно органично замърсената вода, отслабват имунната система на рибите и правят организмите им уязвими за бактериални инфекции. Често само малък брой от рибите са заразяват. Заболяването обикновено започва с бактериална инфекция на червата. Това може да бъде забелязано по отделянето на тънки изпражнения. При понататъшното развитие на заболяването чревната слизеста мембрана започва да се разлага (тя излиза под формата на бяла слузеста нишка). Приеманата храна вече не може да се разгражда. Увредената слизеста мембрана става податлива на патогени, което води до инфектиране или дегенериране на други органи поради недостига на хранителни вещества на този етап. Когато накрая се засегне функционирането на бъбреците, неотделените течности се акумулират във вътрешността на тялото (подут корем), в люспестите "джобове" (настръхнали люспи) или в задната част на очите (подути очи). Допълнителната инфекция на пикочния мехур обикновено води до необичайно поведение при плуване. Рибите с такива симптоми често не могат да бъдат спасени.

Екстензивното третиране с гореспоменатите препарати трябва да се започне, дори ако само един от тези симптоми е налице. Най-добре е да преместите засегнатата риба, която отделя много патогени, в карантинен аквариум и да използвате комбинация от **sera baktopur** и – ако рибата все още се храни – **sera KOI BAKTO TABS**. Също е необходимо, след като преместите заразената риба от аквариума/езерото, да третирате водата със **sera pond omnipur** или **sera pond cyprinopur**, с цел да ограничите разпространението на заболяването. При всички случаи е задължително да поддържате нужното качество на водата.

Еритродерматитис

Дупка, причинена от еритродерматитис

Диагноза: стр. 11

Заразяването със еритродерматитис обикновено се появяват в случай, че защитните сили на рибите са отслабнали в следствие на лоша или недостатъчна поддръжка (най-вече лошо качество на водата и храната). Шансовете за бързо и пълно възстановяване са добри, ако заболяването се открие и третира навреме. Интензивното лечение в отделен карантинен аквариум е необходимо, ако рибката вече има видими язвички. Температурата трябва да се повиши леко до 22-25°C (аерирайте добре и поддържайте отлично качество на водата). Третирането става със **sera pond omnipur**. Алтернативно можете да използвате **sera baktopur direct**, в комбинация с петдневно лечение със **sera pond cyprinopur**. В същото време, използването на продукта **sera ectopur** ще подпомогне лечебния процес. Третирането може да протече в съвсем леко повишени дози (около 1.5 пъти по-високи), в случай на изключително остро заболяване. След приключване

6.2 ТРЕТИРАНЕ ПРИ БАКТЕРИАЛНИ ЗАБОЛЯВАНИ

на третирането е задължителна най-малко 50% смяна на водата. Раничките започват да зарастват на този етап. Пълното заздравяване обаче отнема повече време. Отделената в по-топлия карантинен аквариум рибка не трябва да се връща веднага обратно без адаптивна фаза.

6.3 ТРЕТИРАНЕ НА ГЪБИЧНИ ИНФЕКЦИИЯ

Гъбична инфекция (Микоза)

Диагноза: стр. 11

Гъбични хифи и спори на *Saprolegnia*

Гъбичките (напр. *Saprolegnia*) са пречистващи организми, които присъстват във всяко езеро. Те заемат важно място в хигиената като оползотворяват отпадъчните субстанции от рибите или мъртвите растения. Слизестата мембрана осигурява защита от нахлуването на гъбични спори (размножителната фаза на гъбите); ако мембраната е невредима, гъбите не могат да навредят на рибата. Ако обаче слизестата мембрана е увредена (напр. поради наранявания или паразитни инфекции), гъбичките могат да се "прилепят" по кожата и да се развият. Когато рибката е заразена, гъбичките могат да се разпространят по здравата кожа, вътрешните органи и дори да убият рибката. Ниските температури на водата подпомагат гъбичните инфекции. Поради това е необходимо веднага да добавите add **sera KOI PROTECT** (или също **sera pond bio humin**) към водата дори и само при леки форми на наранявания по кожата, с цел да предотвратите "захващането" и разпространението на гъбични спори.

Съдържащите се в слизестата мембрана защитни компоненти бързо заздравяват малки наранявания и протърквания по кожата. Можете успешно да третирате гъбични инфекции със **sera pond omnisan**. Едновременното прибавяне на **sera ectopur** подпомага и ускорява лечението, и намалява риска от вторични инфекции, причинени от бактерии или протозои.

6.4 ТРЕТИРАНЕ НА ИНФЕКЦИИ, ПРИЧИНЕНИ ОТ КАМШИЧЕСТИ ЕДНОКЛЕТЪЧНИ

Ichthyobodo necator
(по-старо: *Costia necatrix*)

Диагноза: стр. 12

Ichthyobodo necator

Ichthyobodo или *Costia* е едноклетъчен паразит, който се размножава без ограничения, ако рибите са стресирани и слаби. Бидейки паразит, този организъм се изхранва от слизестата мембрана на рибите и не след дълго умира в открити води. Острото заразяване води до разрушаване на големи части от кожата на рибата, причиняващо смърт. Третирайте безопасно и успешно със **sera pond omnisan**. В последствие, **sera ectopur** подпомага възстановяването.

6.4 ТРЕТИРАНЕ НА ИНФЕКЦИИ, ПРИЧИНЕНИ ОТ КАМШИЧЕСТИ ЕДНОКЛЕТЪЧНИ

Чревни флагелати (*Hexamita* sp., *Spironucleus* sp. също други паразити като *Protoopalina* sp., *Trichomonas* sp., *Cryptobia* sp.) и/или заболяването "дупка в главата"

Spironucleus sp.

Диагноза: стр. 12

Инфекцията на едноклетъчни в червата плюс често появяващите се вторични бактериални инфекции водят до недостиг на витамини и минерали. Този дефицит може да бъде забелязан по така нареченото заболяване "дупки в главата". Това заболяване обаче може да бъде причинено и от недобро хранене, както и от твърде мека вода, съдържаща недостатъчно минерали.

Широко разпространеното заразяване с чревни камшичести едноклетъчни е безопасно, когато инфекцията е слаба. Но в случай на стрес или неподходяща/некачествена храна, тези организми се размножават изключително бързо, в следствие на което нараняват рибата и изходът може да е фатален. Същото важи и за острото чревно заразяване с определени бактерии. Патогените изтеглят важни хранителни вещества, минерали и витамини от хранителната каша, афектират храносмилането и увреждат чревната слизеста мембрана. Организмът на рибката се опитва да компенсира липсата на минерали и др., като разгражда и използва хрущялната тъкан в главата си. Това причинява т.нар. "дупки". Възстановяването на храносмилателния тракт на рибката е дълъг процес и трябва да бъде подпомаган от антибактериално третиране, когато патогенните бактерии са твърде много. Третирането със **sera baktopur direct** или **sera KOI BAKTO TABS** (в случай, че рибката все още се храни) е много ефективно.

Ранообразната хранителна диета и добавянето на **sera pond bio balance** (който съдържа ценни минерали и стабилизира качеството на водата), както и **sera KOI MULTIVITAMIN** предотвратяват заболяването "дупка в главата" и подпомагат оздравителния процес. Неподходящата и нискокачествена храна може да подсили размножаването на чревните камшичести едноклетъчни и бактерии. Всички храни **sera** оптимално отговарят на изискванията на рибките, тъй като водните организми се използват като източник на протеини и мазнини. Затова те осигуряват здравословно развитие и жизненост. Висококачествените храни **sera** са напълно разградими, като по този начин се избягва ненужното замърсяване на водата. **sera KOI Professional Spirulina Color Food** е изключително подходяща за регенериране на чревната флора.

***Piscinoodinium*, Кадифена болест**

Piscinoodinium pillulare в кожна проба

Диагноза: стр. 13

Piscinoodinium е едноклетъчен външен паразит по повърхността на кожата, който често е объркван с *Ichthyophthirius* (Болест "бели точки") поради външни сходства. Петната, причинени от *Piscinoodinium* са значително по-малки. Добър успех срещу това заболяване може да постигнете с по-дълги (а не високи) концентрации на сол и **sera ectopur** в карантинен аквариум. Крайното съдържание на сол трябва да бъде съобразено с вида на рибките. Например, шарановите риби толерират солта (около 5гр/л сол се добавя на няколко стъпки). В нормални до леко завишени концентрации (0.1 до 1гр/л), **sera ectopur** също води до улеснение и подпомага самолечението.

6.5 ИНФЕКЦИИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РЕСНИЧЕСТИ

Ichthyophthirius multifiliis
(Болест “бели точки”)

Диагноза: стр. 13

Ichthyophthirius multifiliis

Третирането трябва да започне възможно най-скоро. Заболяването може да се разпространи буквално “експлозивно”, защото паразитът се размножава изключително бързо в тъмна среда, каквато осигурява езерото. Продуктите **sera** осигуряват надеждно лечение срещу този паразит: **sera pond omnisan**. **sera ectopur** осигурява надеждно възстановяване след периода на третиране.

Водата трябва да бъде добре аерирана по време на третирането. Белите точки по кожата на рибата остават видими до няколко дни след успешно третиране, но стават все по-прозрачни (точки, в които има живи паразити са чисто бели), като накрая напълно изчезват. Само чрез внимателно наблюдение може да сте сигурни, че патогенът не е оцелял или пък не се е появил отново, което ще доведе до необходимост от повторно лечение.

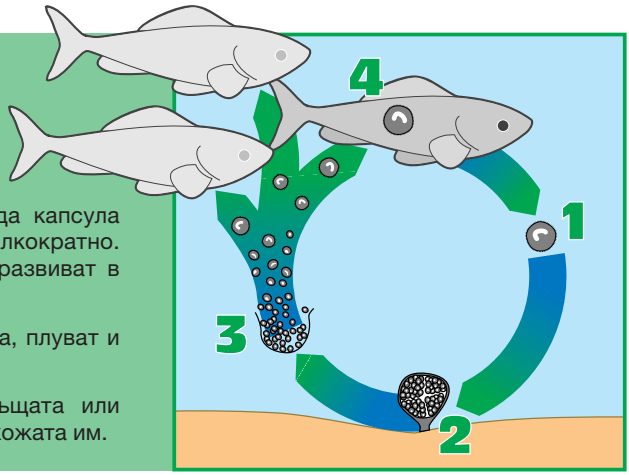
Болестта “бели точки” може да се диагностицира почти безпогрешно. В някои случаи обаче, заразяването с *Lymphocystis* (вирус) или някои спорообразуващи видове (друг вид едноклетъчни организми) води до изненадващи външни сходства. Има докладвани случаи за няколкократно неуспешно третиране, които всъщност може да са резултат от грешно диагностициране. Възможно е и объркване със специфични “подутини” в областта на главата на мъжките златни рибки по време на размножителния им период (това е знак, че са готови за размножаване, а не е болест)!

1 Възрастните паразити напускат рибката и, плувайки свободно, търсят добре защитени места със спокойна вода.

2 Паразитите оформят твърда капсула (циста) и се делят няколкократно. Няколко хиляди рояци се развиват в цистата.

3 Рояците пробиват капсулата, плуват и се множат отново.

4 Паразитите инфектират същата или други рибки, впивайки се в кожата им.



Жизнен цикъл на *Ichthyophthirius multifiliis*

6.5 ИНФЕКЦИИ ПРИЧИНЕНИ ОТ РЕСНИЧЕСТИ

Apiosoma (по-старо: *Glossatella*) или ***Epistylis*** (по-старо: *Heteropolaria*)

Диагноза: стр. 14

Apiosoma sp.

Апиосома (*Apiosoma* sp.) и Епистилис (*Epistylis colisarum*) са много подобни протозоони, които се установяват на съществуващи рани по кожата на рибите и така забавят тяхното излекуване (те не са паразити в истинския смисъл на думата). Като следващ резултат, съседните здрави участъци от кожата могат да бъдат инфектирани, и други патогени – напр. гъбички и бактерии – да се заселят. Използването на **sera KOI PROTECT** предотвратява малките рани да бъдат засегнати. При леки инфекции, обикновено изплзването на **sera ectopur** е достатъчно. Третиране със **sera pond omnipur** помага в случай на силна инфекция от тези ресничести.

Trichodina*, *Tetrahymena*, *Chilodonella

Диагноза: стр. 14

Trichodina

Тези ресничести са т.н. вторични паразити. Масово заразяване се получава ако рибите са били преди това наранени от предишна болест, или ако водните условия са лоши. Увреждането на кожата и хрилете, причинени от протозоони могат да бъдат фатални. В този случай е нужна бърза реакция. Поддържайте добро качество на водата и третирайте със **sera pond omnisan** или **sera pond omnipur**. Последващо третиране със **sera ectopur** е препоръчително в такъв случай.

6.6 ТРЕТИРАНЕ СРЕЩУ ПЛОСКИ ЧЕРВЕИ

Плоските червеи включват много важни паразити. Планариите са независимо жевеещи членове на тази група. Те принадлежат към Turbellaria. Метилите (Monogenea) включително кожните и хрилни метли са истински паразити. Измежду метилите акваристите могат да научат и за люспестите червеи. Четвъртата група, плоските червеи (Cestoda), могат също да бъдат открити по декоративните риби.

sera pond omnipur е ефективен срещу паразитни полски червеи в градинското езеро. Препарата **sera ectopur** е изпробван много пъти като превантивна мярка, в случай на леки инфекции, за подпомагане на лечението или възстановяването след болест.

6.6 ТРЕТИРАНЕ СРЕЩУ ПЛОСКИ ЧЕРВЕИ

За разлика от Monogenea, **Дигенетичните трематоди** се нуждаят от един или няколко междинни приемника за запълване на техния стадий на развитие. Охлювите са първия междинен приемник. По късно лаврите могат да инфектират рибите докато се реят по тялото на техния приемник (напр. в очите, т.н. **катаракт от червеи**). **Болеста на черните точки** е друг известен симптом на инфекция от ларви. Рибите могат да бъдат и краен носител, напр. на възрастните, зрели червеи. Рибите могат да отслабнат значително или дори да умрат при сериозна зараза от ларви или възрастни трематоди. Повечето риби понасят леки инфекции с **метили** (Monogenea) добре. Нараняванията, причинени от смучещия орган могат да станат проблем само ако има масово размножаване вследствие на отслабване. В този случай, все повече вторични инфекции се появяват по инфектираната кожа или хриле.

Кисти на Metacercaria по хрилните реснички

Кожни метили / Gyrodactylidea

Диагноза: стр. 15

Gyrodactylus sp. с три ларви една в друга

Метили от вид Gyrodactylidea могат по-често да бъдат открити по кожата, отколкото по хрилете на рибите. Те също могат да бъдат различени от хрилните метили (*Dactylogyrus*) по техните очи с липса на пигмент на предната им страна. Червеите се прикрепят към кожата на рибата със сондата си в тяхната задна част. Тяхната слизеста мембрана отънява като защитна реакция.

Появяващите се наранявания по кожата често водят до вторични инфекции. Докато заразата с няколко метила често протича без симптоми, масовата инфекция може да завърши със смъртта на много риби. Ето защо третирайте навреме със **sera pond omnipur** съгласно информацията за употреба.

Хрилни метили / Dactylogyridea

Диагноза: стр. 15

Хрилни реснички със инфекция от *Dactylogyrus*

Хрилните метили (Dactylogyridea) живеят като паразити главно по хрилете на рибите. Дразненето и нараняванията по хрилните ресници, причинено от сондата на метила, увеличава отделянето на слуз и забавя обмяната на газове все повече и повече, като накрая рибата може да се задуши.

Dactylogyrus може да бъде различен от *Gyrodactylus*, с наличието на пигментирани очи на предния край. Разликата с кожните метили изисква и друго третиране: Тъй като при хрилните метили имат яйца, чиито черупки са непреодолими за активния агент, трябва да се извърши повторно третиране за да се унищожат и ларвите, които са се излюпили междувременно. В случай на несигурна диагноза, по-добре предположете инфекция с хрилен метил и третирайте два пъти със **sera pond omnipur** за по-сигурно. Развитието на ларвите зависи от температурата. Обикновено времето за развитието им е между 5 и 14 дни, в зависимост от температурата. Второто третиране трябва да се извърши по-скоро или по-късно (обикновено след 7 дни) в зависимост от температурата на водата.

6.7 ТРЕТИРАНЕ СРЕЩУ РИБНИ ПИЯВИЦИ

Рибна пиявица / *Piscicola* sp.

Диагноза: стр. 16

Рибна пиявица

Рибните пиявици принадлежат към тип **съчленени червеи (Annelida)**, които също включват много добре познати непаразитни видове като земните червеи или тубифекс. Рибните пиявици използват устата си за да се прикрепят към рибите да смучат кръвта им. Докато правят това, те инжектират хирудин в раната, вещество, което забавя коагулацията на кръвта. Пълната пиявица остава на рибата най-много 2 дни. Докато смуче кръв, тя наранява кожата на рибата (по рядко хрилете или перките). Загубата на кръв сама по себе си – включваща вторично избледняване – винаги причинява отслабване, а при малки риби понякога и смърт. Опасни вторични инфекции често се появяват на местата където пиявиците са смукали кръв. Освен това, пиявиците могат да пренесат паразити от рибите, от които са смукали кръв преди това.

Рибни пиявици или пашкули с тяхното поколение могат да бъдат вкарани в езерото чрез новозакупени риби, жива храна, растения или водни птици, приземили се в езерото. Чести смени на вода, събиране на пиявиците, внимателно почистване на камъните, грунда и растенията намалява и накрая напълно премахва популацията на пиявиците. (За съжаление това е доста тежка, но необходима процедура.)

В случай че трябва да отстраните пиявици от самите риби, напр. при масова инфекция, вие трябва да го направите с пинсети без остри ръбове близо до челната глава. Избягвайте притискане на стомаха на червея (по средата), тъй като пиявицата в този случай връща обратно в раната съдържанието на стомаха, а това увеличава риска от пренасяне на болести. Същото се отнася и за други мерки, които могат да дразнят червея (напр. разпръскване на сол директно върху червея). По безопасно е да се отстрани от съда след като червея се е отделил от рибата. **sera pond cyprinopur** помага да се унищожат пиявиците и болестите, причинени от тях. Използвайте **sera ectopur** за да помогнете за излекуването на раните и предотвратите инфекциите.

6.8 ТРЕТИРАНЕ СРЕЩУ РАКООБРАЗНИ

Голямата група на ракообразните (Crustacea) също включва някои видове които паразитират по езерните риби. Независимо от техните понякога заблуждаващи имена (напр. рибна **въшка** и червей – **котва**) и техния необичаен вид, всички паразити, споменати по-нататък са ракообразни.

Смучещите кръв ракообразни са заплаха за рибите не само защото рибите губят кръв и са възможни инфекции на раните, но и защото те пренасят различни патогени от една риба на друга. Има друга група от ракообразни, които не живеят върху рибите, но служат за преносител на други паразити. Рибите могат да се заразят с паразитни форми ако ядат тези ракообразни (напр. Копеподите могат да бъдат междинен преносител на лаврите на тениите).

Вие можете да предотвратите въвеждане на тези ракообразни като не ползвате потенциално опасни замразена или жива храна (всички храни **sera** са гарантирано без паразити), както и бъдете внимателни когато купувате нови животни и растения (напр. като вземете карантинни мерки). Също се осведомете за водните птици, които могат да пренесат тези ракообразни в езерото.

sera pond cyprinopur се използва ако се открият паразитни ракообразни въпреки карантинните мерки. Прилагането на **sera ectopur** подпомага излекуването на раните и предотвратява инфекциите. Стриктните хигиенни мерки като повторна смяна на вода, внимателно почистване на камъните, дънния слой и растенията редуцира попула-

6.8 ТРЕТИРАНЕ СРЕЩУ РАКООБРАЗНИ

цията на паразитни ракообразни докато накрая те изчезнат напълно (моля също вижте информацията за **sera med Professional Argulol** в случай на сериозни проблеми с паразитни ракообразни.

Рибна въшка / напр. *Argulus*

Диагноза: стр. 16
Третиране: виж по-горе

Argulus

Рибните въшки са добри плувци. Те търсят риби като приемник във водата и се прикрепят към кожата им чрез двете си хоботчета. Те смучат кръв (понякога седмици) и често сменят точките на прикрепване докато правят това. Някои видове допълнително инжектират токсини и алергени, които могат да причинят инфекция или интоксикация. Освен това, те могат да пренесат патогени от една риба към друга докато смучат, включително пролетна виремия и еритродерматитис по Коите. Заразените риби винаги отслабват поради загуба на кръв. Често има и вторични инфекции.

Някои членове на групата на **копеподите** са междинен преносител на опасните паразитни форми червеи. Рибите могат да се заразят ако ги ядат. Други копеподи са самите паразити (напр. червея *Lernaea* и тези по хрилете *Ergasilus* sp.) и като такива са заплаха за рибите. Тези паразитни копеподи се прикрепят към рибите и смучат кръв. В резултат на адаптацията към техния специфичен начин на живот, по формата на тялото може често да се припознаят с ракообразни.

Червей – котва / *Lernaea*

Диагноза: стр. 17
Третиране: виж по-горе

Ракообразното *Lernaea* е обикновено наричано "червей – котва", тъй като се забива дълбоко в кожата на рибата с разклонен орган за прикрепване на предната си страна, и има удължена форма на тялото без никакви видими съставни части. Има две торбички на задния край на женската, в които се развиват яйцата. Рибите отслабват много поради загубата на кръв и сериозните инфекции в дълбоките точки на прикрепване.

Паразитни копеподи / *Ergasilus*

Диагноза: стр. 17
Третиране: виж по-горе

Паразитни копеподи
Снимка:
Д-р Sandra Lechleiter

Ракообразните *Ergasilus* имат две заострени кукички, с които се прикрепват към хрилете на приемната риба. Само женските живеят като паразити върху рибата, където се хранят с кожни клетки. Мъжките плуват свободно във водата. Женските образуват две големи яйчни торбички в задния си край. Заразените риби страдат от постоянно задъхване поради дразнене на хрилете и увеличеното отделяне на слуз. По хрилете се появяват нелечими рани и опасно избледняване. Често има и вторични инфекции.

Паразитни изоподи

Диагноза: стр. 18
Третиране: виж по-горе

Изоподите също се отнасят към ракообразните. Някои видове паразитират върху рибите и смучат кръв. Загубата на кръв и раните от ужилванията отслабват рибите.

6.9 ТРЕТИРАНЕ ПРИ СМЕСЕНА ИНФЕКЦИЯ

Смесена инфекция (диференцирани диагнози са обикновено са възможни само от специалист)

Кожна проба показва смесена инфекция: *Ichthyophthirius, Chilodonella, Trichodina, Costia* и *Piscinoodinium*

Диагнози: стр. 18

Рибите могат да бъдат заразени от няколко вида патогени едновременно. В такива случаи като неспецифичен симптом се наблюдава подутини по слизестата мембрана. Също така често има промяна в цвета до сиво или белезникаво. С микроскоп често е възможно да се определят както кожни метили, така и различни протозони като *Ichthyobodo* (*Costia*), *Chilodonella*, *Trichodina* и *Tetrahymena* в кожната проба. Бактерии и гъбички също често се откриват. Рибите често се отъркват в грунда или по предметите в ранния стадий, а след това стоят в потока вода от филтъра равнодушно, полюшквайки се и със свити перки. В напреднал стадий слизестата мембрана става като на парцали и се появяват други неспецифични симптоми. В зависимост от кои патогени са налични, живота на рибите може да бъде в опасност рано или късно.

Поставянето на пълна и надеждна диференцирана диагноза е обикновено възможно само за експерти със съответното оборудване. Това обикновено означава прекомерни усилия или е логистично невъзможно. Асортимента на **sera** включва и надеждния препарат за такива случаи **sera pond omnipur**. Той покрива почти всички видове патогени и предотвратява вторични инфекции. Вие можете да използвате и **sera ectopur** като подкрепа също в случаи на смесена инфекция.

Такива случаи на няколко патогена наведнъж е индикация за проблеми в условията на отглеждане. Моля проверете параметрите на водата и другите условия. Веднага извършете необходимите промени (напр. намаляване броя на рибите, поддръжка на филтъра, смяна на вода и т.н.) и подкрепете устойчивостта срещу болести на вашите риби с добавяне на витамини (**sera KOI MULTIVITAMIN**).

7 ПРЕВЕНЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НА БОЛЕСТИ ОТ НЕДОСТИГ И НЕДОХРАНВАНЕ

Минерален и витаминен дефицит причинен от твърде мека вода и некачествена храна с малко витамини

Причини: стр. 19

Превенция/Препоръки: Рибите извличат минерали и микроелементи от водата чрез кожата и хрилете си. Балансираните нива на минералите в **sera pond bio balance**, както и йода и магнезия в **sera KOI PROTECT** заедно с важни витамини от **sera KOI MULTIVITAMIN** (напр. витамин D_3 за скелета) компенсират недостига – напр. при много мека вода след продължителен дъжд. Така рибите са ефективно защитени срещу негенетични деформации, (най-често на хрилете или перките). Достатъчното снабдяване с минерали и храна, богата на витамини, (напр. **sera KOI ROYAL MINI** или **sera goldy**) е особено важно в ранните стадии на развитие. Обаче, липсата им може да доведе до патогенни физични промени също и при възрастните риби.

Хранене с некачествена еднообразна храна, едно от последствията на което е **затлъстяване на черния дроб**

Причини: стр. 19

Превенция/Препоръки: Еднообразното и грешно хранене с храна с ниско качество, произведена от суровини с ниско качество, води до недостиг и физиологични проблеми. Тези храни могат да бъдат усвоени само в незначителна степен, и предизвикват нежелано замърсяване на водата. Освен това, от една страна вашите риби са подложени на затлъстяване от евтината храна, а от друга, не получават достатъчно ценните витамини, аминокиселини и омега мастни киселини. Храна, продавана насипно, или в прозрачни пластмасови пликове, са изложени на светлина и атмосферен кислород. Мазнините бързо гранясват, а витамините се разлагат. Някои нискокачествени храни дори съдържат токсични плесени. Следват болести като затлъстял дроб, чревни инфекции и последващите заболявания. Много традиционни живи храни, сурови продукти или хляб са сериозна заплаха за здравето на вашите риби. Първите са често преносители на опасни патогени, докато следващите не са пригодени за смилане в храносмилателния тракт на рибите поради техния състав.

Висококачествените храни **sera** ви гарантират, че вие доставяте на вашите риби храна близко до природата, добре балансирана и разнообразна. Това подходящо хранене ефективно предпазва от фаталното затлъстяване на черния дроб, и от други болести, свързани с неправилното хранене, особено при шарановите риби.

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

Рибите не се чувстват добре, причинено от неподходяща или **замърсена вода**, или **условия на отглеждане**, **не както естествените условия**

Причини: стр. 20

Превенция/Препоръки: Намерете детайлна информация за специфичните изисквания изисквания на рибите, които отглеждате, използвайте качествени храни на **sera** и проверявайте най-важните водни параметри. Регулярната смяна на вода (честотата и количеството зависят от съответния размер на езерото) и използването на **sera KOI PROTECT**, както и на as **sera pond bio nitrivec** за разграждане на органичните замърсявания, осигуряват постоянно добро качество на водата.

Наранявания, например от улавяне с некачествени груби кепчета, наранявания при транспорт, наранявани от опити за бягство (от остри ръбести предмети) или при битки за територия

Причини: стр. 20

Превенция/Препоръки: Избягвайте наранявания доколкото е възможно, тъй като раните могат да се инфектират и да доведат до сериозни болести. Винаги извършвайте необходимите мерки по поддръжка в езерото много внимателно и спокойно, за да избегнете стрес и паническо плуване които могат да доведат до наранявания на рибите. Вие винаги трябва да използвате фини мрежести, заоблени кепове **sera pond fish nets (sera pond кепче)** за да ги хващате. Осигурете достатъчно укрития, съответен на обема брой на рибите и подходяща комбинация от видове риби, за да избегнете опасни боеве между рибите. Двойна доза от **sera KOI PROTECT** (плюс **sera pond bio humin**, ако е необходимо) помага в случай на нараняване. Използвайте **sera ectopur** допълнително в случай на по-дълбоки наранявания, и третирайте ако е необходимо със **sera pond omnisan**.

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

Болест на въздушните мехурчета (Пренасищане на водата с газ)

Причина: стр. 21

Превенция/Препоръки: Пренасищане с газ може да се появи след голяма смяна на вода със по-студена вода. Студената, добре аерирана вода (напр. директно от чешмата) разтваря повече газ отколкото топла вода, която е стояла спокойна известно време. Пренасищане с газ се появява след като водата бързо се загрява в топлото езеро, тъй като топлата не може да задържа толкова газ. Пренасищането с газ, което е видимо като малки въздушни мехурчета по слизестите мембрани на рибите, както и по други повърхности, може да причини емболия във вените. При пренасищане с газ разбъркайте добре водната повърхност (напр. като увеличите действието на помпата), като така предизвикате интензивно движение на газовете, и тяхното отстраняване.

Обаче вие трябва да осигурите промяна на температурата с не повече от няколко градуса по време на смяна на вода или когато прехвърляте риби (напр. след третиране в карантинен съд). По-силно вариране на температурата – например при бърза промяна на времето – отслабват устойчивостта на рибите срещу болести.

Твърде кисела вода, ацидози

Причина: стр. 21

Превенция/Препоръки: Измерете нивото на pH със **sera pH-тест**. Много ниски или силно вариращи нива често са свързани с много ниска карбонатна твърдост (KH). Също трябва да проверите и нивото на KH (**sera kH-тест**). Моля имайте предвид че нивото на pH може да варира през деня и може да стане значително по-ниско през нощта. Ако е нужно, вие можете да повишите нивото на pH със **sera pond bio balance** и в същото време да осигурите значително буфериране (чрез повишаване на KH). Допълнителното използване на **sera KOI PROTECT** помага за намаляване на загубите и рибите се излекуват по-бързо.

Алкалози или **интоксикация с амоняк**

Причина: стр. 22

Превенция/Препоръки: При нива на pH над 9 се появява белезникава слуз по кожата, перките са разръфани и хрилете могат да изгорят. Проверете нивото на pH като използвате **sera pH-тест** (в зависимост от продължителността на деня, то може да е по-високо през нощта) и го понижете със **sera pH-minus** ако е нужно. Интоксикация с амоняк има симптоми близки до тези с много високо ниво на pH. Ето защо вие трябва да измерите и нивото на амония със **sera NH_4/NH_3-тест**. При високо ниво на pH, амония все повече се превръща в неговата токсична форма амоняк. В случай на нива над 0.5мг/л амоняк вие трябва веднага да реагирате с частична смяна на вода и чрез добавяне на **sera pond toxivec**, особено ако нивото на pH е над 7. Амоняка е фатален дори при много малки дози.

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

Осмотичен шок

Причина: стр. 22

Превенция/Препоръки: Вие трябва да избегнете силни колебания на проводимостта, което може да се случи при трансфер на рибите или когато се прави голяма смяна на вода. Внезапната промяна до значително по-висока или по-ниска соленост от обикновената не може да бъде компенсирана от рибите.

Ако рибите се прехвърлят от вода с висока проводимост (висока соленост) във вода с ниска проводимост без фаза на адаптация, те ще страдат от осмотичн шок. Слизестата мембрана пада и организма на рибите е стресиран и отслабен. Често се наблюдават вторични болести. В случай на големи разлики в проводимостта, фините хрущялни стави на лъчите на перките могат да се напукат вследствие на високото осмотично налягане. След това перките се разпадат на големи парчета.

Избягвайте осмотични шокове като проверявате нивото на pH и проводимостта на транспортната вода и тази в езерото преди прехвърляне на рибите. Ако имате съмнения, и нямате уред за измерване на проводимост под ръка, питайте там, където са били рибите дали е било добавяно сол, когато са пускани нови риби. Вие трябва да сте внимателни и когато прехвърляте риби от солна баня. По принцип рибите са по-малко чувствителни към увеличаване на проводимостта, напр. когато добавяте сол. Дори бързо добавяне на сол подобрява терапевтичния ефект на солната баня. Но вие трябва да повишавате проводимостта на стъпки, ако искате да постигнете висока крайна концентрация.

Адаптацията може да се постигне с добавяне на вода съдържаща повече сол към вода с по-малко сол, или с добавяне на **sera ectopur** към по-малко солена вода. Разлики между 100 и 200µS/см са незначими (например, еднократна превантивна доза от **sera ectopur** от 0.1гр/л или 5гр/л на всеки 50 литра повишава проводимостта само с 200µS/см). Водните характеристики могат да бъдат регулирани до желаните нива на малки стъпки с фази на адаптация от няколко часа всяка.

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

Остра **интоксикация от нитрити**

Причина: стр. 22

Превенция/Препоръки: Проверете нивото на нитритите със **sera NO_2-тест**. В случай на опасни нива (над 0.5мг/л), вие веднага трябва да реагирате със голяма частична смяна на вода и добавяне на **sera pond toxivec**. Леко повишаване на солеността със **sera ectopur** редуцира токсичността на нитритите за рибите в значителна степен.

В дългосрочен план вие можете да ефективно да предпазите акумулирането на токсичните нитрити чрез използване на филтър с – в зависимост от количеството вода – достатъчно място за установяване на бактерии, които унищожават замърсяванията (особено подходящи: биологична филтърна система, състояща се от **sera siporax pond** със **sera pond filter biostart**; освен това: регулярно използване на **sera pond bio nitrivec** за поддържане на здравословна бактериална флора в езерната вода). Дори дълго действащо замърсяване с ниско ниво нитрити може да причини наранявания.

Биологично пречистване на водата

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

Просто накапете **sera pond filter biostart** върху **sera siporax pond**. Филтъра ще стане веднага биологично активен.

Добавете **sera pond bio nitrivec** към езерната вода. Разграждането на замърсяванията веднага започва или се ускорява.

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

Други случаи на интоксикация

Интоксикацията може да бъде силна или лека. Понякога единствения симптом е че те се стряскат по-лесно. Прецизна диагноза съгласно поведението и навиците на рибите често така е невъзможна. Ето защо процедирайте много внимателно когато изследвате случаите и забележите че рибите не са добре и това не може да се обясни с обикновените патогени. Също вземайте предвид и необичайни случаи като хербициди и инсектициди в градината (те могат да попаднат в езерото с дъжда), или използване на нови декоративни елементи, които могат например да са импрегнирани с токсични вещества.

Недостиг на кислород е когато рибата стои близо до водната повърхност и копнее за въздух. Това може да е фатално в екстремни случаи. Дори лек недостиг на кислород може да причини проблеми на младите риби. Проверете нивото на кислорода с теста **sera O_2-тест**. **sera O_2 plus** и **sera air plus air pumps (sera air plus помпи за въздух)** осигуряват бърза помощ в случай на сериозен недостиг на кислород. Разбъркване на водата чрез декоративен ручей или фонтан (**sera** предлага много атрактивни алтернативи) осигуряват достатъчна аерация.

Проверете хигиенните условия в езерото за да предотвратите недостиг на кислород. Големи количества органична материя се натрупва в пренаселени, и с обилно хранене езера. При тяхното разлагане се консумира кислород. Сифонирайте тинята и отстранявайте листа и разложени растения когато е необходимо. Също бъдете сигурни, че филтъра е добре поддържан и работи ефективно (биологична филтърна система: **sera siporax pond**, **sera pond filter biostart** и **sera pond bio nitrivec**). Растенията обогатяват водата с кислород през деня. Обаче, през нощта те консумират кислород, когато няма слънчева светлина, и не произвеждат никакъв. Това може да доведе до недостиг на кислород по специално в топлите летни нощи (топлата вода задържа по-малко кислород, отколкото студената!). Ето защо, осигурете достатъчна аерация и ефективна филтрация също и през нощта.

В анаеробните зони се срещат процеси на гниене, напр. области които нямат снабдяване с кислород. Това може наистина да се случи във филтъра, ако помпата спре, или при много плътен грунд. Там органичната материя се разлага по анаеробен начин (без консумация на кислород). Това води до

8 ПРЕВЕНЦИЯ И ПОПРАВЯНЕ НА ГРЕШКИ ПРИ ПОДДЪРЖАНЕ И ОТРАВЯНИЯ

формиране на **сероводород**, с мирис на развалени яйца, и на **нитрити** – и двете са силно токсични вещества. Ето защо, проверявайте работата на филтъра регулярно, и разрохвайте дънния слой чрез сифониране.

Тежките метали могат също да доведат до сериозни хронични или остри интоксикации. Те влизат в езерото например от старите водопроводни тръби, неподходящи декоративни елементи. Оловото и живака са особено токсични. Безгръбначните и амфибиите са много чувствителни към медта. Цинка и желязото (в концентрации над 0.5мг/л) също са вредни. Ако имате съмнения, измерете водните параметри, напр. с теста за мед **sera Cu-тест**. **sera KOI PROTECT** и **sera pond toxivec** унищожават тежките метали. Освен това, те премахват корозиращия **хлор**.

В случай на остра интоксикация – също с токсични вещества непосочени тук – винаги се препоръчва да смените голямо количество вода и да отстраните останалите токсични вещества чрез активен въглен **sera pond super carbon**.

9 ПРЕПАРАТИ sera med Professional

високо ефективни и добре понасяни

В близко сътрудничество с работна група паразитолози, Проф. Д-р. Хайнц Мелхорн (Хайнрих-Хайне Университет Дюселдорф/ Германия) **sera** успя в разработката на уникални, високо ефективни препарати, някои от които вече са патентовани. Продуктите основно привличат опитни, компетентни ползватели, които търсят бърз и специфичен ефект от високо ефективен препарат след като са диагностицирали специфична болест. Тези мощни препарати изискват съответно ниво на компетентност по време на използване. Освен това, уверете се че третирате съгласно инструкцията за употреба, за да постигнете безопасно и безпроблемно третиране.

Понастоящем, серията **sera med Professional** включва **sera med Professional Protazol**, **sera med Professional Tremazol**, **sera med Professional Nematol**, **sera med Professional Argulol** и **sera med Professional Flagellol**. Всеки от тези препарати е създаден за професионална употреба и действа по безопасен, ефективен и директен начин дори в изключително сериозни случаи.

В някои области професионалните препарати се допълват с добре познатите, надеждни **sera препарати** от стандартната линия. В някои други области препаратите от тази линия са ненадминати – дори сред конкурентните – и ние продължаваме с изследванията…

9 ПРЕПАРАТИ sera med Professional

Съвет

Моля също прочетете детайлното описание на специфичните болести на страници от 24 до 35, както и съветите за карантинни съдове на страница 57.

Езерните риби трябва да се третират с **sera med Professional препаратите** – с изключение на **sera med Professional Argulol** – само в карантинен съд, не в самото езеро. Третирането на сериозно болните риби в отделен съд е ценово по ефективно (по малко препарат и вода) и позволява директно третиране на заболелите риби, както и близко наблюдение за успеха на третирането. Главния аргумент срещу използването на професионалните препарати **Flagellol**, **Protazol**, **Tremazol** и **Nematol** в езерото е големия обем вода за смяна (най-малко 80%) след третиране, тъй като има риск от бактериален бум и недостиг на кислород. Такъв бактериален бум може да се срещне при неблагоприятни условия вследствие на биологичното разлагане на на нетоксичните разтворители, включени в препарата. Тези разтворители са необходими за отличната ефикасност на тези препарати.

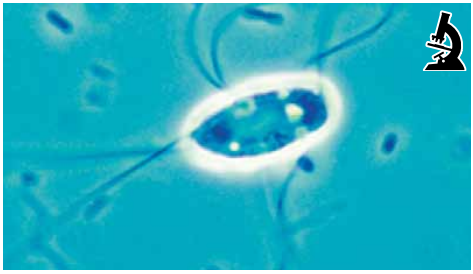
Моля имайте предвид, че времето за третиране, отбелязано в инструкцията за употреба е достатъчно за достигане на пълния ефект на препарата, когато третирането се извършва в карантинен съд. Оставянето на препарата във водата за по-дълго време или дори прескачане на времето за смяна на водата не води до по-ефективно или по-бързо излекуване. Възможно е повторно третиране ако има нужда.

9.1 sera med Professional Flagellol

Този препарат ефективно избавя декоративните риби от чревни камшичести и други едноклетъчни чревни паразити. Освен това той е ефективен срещу кадифената болест (*Piscinoodonium pillulare*). Препарата съдържа допълнително витамини K и C, което подпомага бързото възстановяване – особено при случаи на болестта дупки в главата.

Инфектираните езерни риби се третират с **Flagellol** в карантинен съд. Уверете се аерирате добре когато правите това. В единични случаи – на особено упорити зарази с камшичести – вие можете да удължите периода на третиране от три на седем дни. Ако се появи мътилка през това време, вие можете да направите голяма смяна на вода (около 80%) преди да дозирате отново препарата. След (при максимума) 7 дни третирането завършва с друга смяна на вода, или рибите се връщат обратно в езерото.

9.1 sera med Professional Flagellol



Spironucleus sp.

Piscinoodinium

Признаци
Разложени перки, тънки, белезникави екскременти, дупки по главата, възможно измършавяване.

Диагноза: Чревни флагелати (*Hexamita* sp., *Spironucleus* sp. също други паразити като *Protoopalina* sp., *Trichomonas* sp., *Cryptobia* sp.)

виж също стр. 29

Признаци
Рибите се отъркват по декорациите и плуват възбудено в ранния стадий, по-късно се появяват белезникаво жълти точки (< 0.3мм) по кожата и перките; често заразяване на хрилете; рибите изглеждат като покрити с брашно; изглеждат като покрити с кадифе.

Диагноза: *Piscinoodinium pillulare*, Кадифена болест

виж също стр. 29

9.2 sera med Professional Protazol

Инфекция от *Ichthyophthirius multifiliis* (причинява болестта “бели точки”) и много други едноклетъчни паразити (напр. *Ichthyobodo*, *Apiosoma*, *Trichodina*, *Chilodonella*), както и гъбични инфекции сигурно, бързо и ефективно се отстраняват със **sera med Professional Protazol**. Този добре понасян препарат остава безцветен във водата. Езерните риби се третират с този препарат в карантинен съд съгласно инструкцията за употреба.

9.2 sera med Professional Protazol

Златна рибка с гъбична инфекция

Признаци
Бели, подобни на памук израстъци по кожата с дълги нишки (често след предишно нараняване).

Диагноза: Гъбична инфекция (Микоза)

виж също стр. 28

Кои със слуз по кожата, причинена от *Ichthyobodo necator*

Признаци
Цвета се променя до сив или млечен в някои области на кожата (червеникави при по-силни инфекции); при рибите с дълги перки те са оръфани; свити перки.

Диагноза: *Ichthyobodo necator*
(по-старо: *Costia necatrix*)

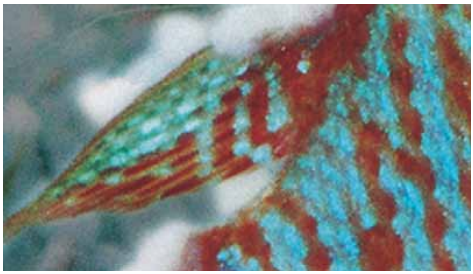
виж също стр. 28

Златна рибка с "Ихтио"

Признаци
Ясно видими бели точки (0.4-1.5мм) по кожата и перките, свити перки и търкане по декорациите.

Диагноза: *Ichthyophthirius multifiliis*
(Болест "бели точки")

виж също стр. 30



Заразяване с *Apiosoma* sp.

Признаци
Обвити с кожа рани по слизестата мембрана; много удължени протозоони на късо стълбче (не дълги нишки при гъбична инфекция) са видими със силна лупа.

Диагноза: *Apiosoma* (по-старо: *Glossatella*) или ***Epistylis*** (по-старо: *Heteropolaria*)

виж също стр. 31

9.2 sera med Professional Protazol

Инфекция с *Trichodina*

Признаци
Изолирани, белезникави изтънели места по слизестата мембрана (частично влакнести); малки бледи места по кожата; апатия и загуба на апетит. Рибите се отъркват и често потреперват с перките си.

Диагноза: *Trichodina*, *Tetrahymena*, *Chilodonella*

виж също стр. 31

9.3 sera med Professional Tremazol

sera med Professional Tremazol съдържа високо ефективния агент Празиквантел, който успешно се използва срещу плоски червеи в хуманната и ветеринарна медицина от много време. Патентования, високоефективен разтворим комплекс осигурява разпространяване на иначе трудно разтворими вещества във вода, като активния агент достига до патогените много бързо.

Ефективния спектър на препарата е от хрилни и кожни метили до плоски червеи и дигенетични трематоди (симптомите включват катаракт). Освен че е много ефикасен, той се понася добре от рибите.

Третирайте инфектираните риби в карантинен съд и осигурете добро аериране, съгласно информационната листовка. Възможно е да се прави профилактика в кратка баня за новозакупени животни и растения които могат да внесат патогени.

Gyrodactylidea

Признаци
Рибките се отъркват и стават апатични. Мътна кожа и малки движещи се червеи върху кожата (трудно различими с просто око, но добре се виждат с лупа; най вече по-малки от 1мм).

Диагноза: Кожни метили / Gyrodactylidea

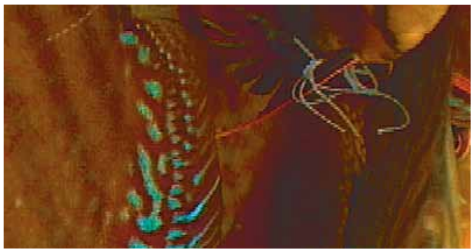
виж също стр. 32

Хрилни влакна с инфекция от *Dactylogyrus*

Признаци
Дишането става по-силно всеки изминал ден, докато рибата стои под повърхността задъхвайки се; понякога едностранно дишане; едното или двете хрилни капачета са затворени, или остават отворени; малки плоски червеи обикновено под 1мм стоят по хрилете (възможно е да се видят на спокойна риба с лупа); рибите потъркват хрилните си капачета.

Диагноза: Хрилни метили / Dactylogyridea

виж също стр. 32



Тении

Признаци
Измършавяване, загуба на апетит, желеобразни рибни екскременти; понякога нарични проглотиди (белезникави, с форма на лента части от тения) могат да се намерят в рибните екскременти, или края на червея се подава от ануса на инфектираната риба.

Диагноза: Тении / Cestoda

Тениите (Cestoda) живеят в тънките черва на техните приемници, където те изтеглят важните хранителни вещества от хранителната каша. Инфектираните риби отслабват и страдат от симптоми на недоимък. Червеите се закрепят към стените на червата с техния преден край, което често води до възпаление и вторична инфекция. Малките риби могат да страдат от илеус (чревна непроходимост).

9.4 sera med Professional Nematol

Този препарат надеждно премахва паразитите глисти. Тези цилиндрични, обикновено тънки глисти или нематоди, живеят в червата на рибите. Техните лаври преминават през различни органи. Рибите могат да умрат ако това доведе до необратимо увреждане на жизнените органи.

Третирайте в карантинен съд и имайте предвид, че третирането не се понася от безгръбначните (напр. ракообразни и охлюви).

Camallanus cotti

Тънък, дълъг червей в червата

Признаци
Червеникави червеи висят от ануса; белезникави изпражнения, измършавяване в резултат загуба на кръв, апатия.

Диагноза: Камаланус / *Camallanus* sp.

Червеите *Camallanus* паразитират в ректума на рибата. Там те се прикрепят към стените на червата с техния преден край, подобен на глава на фреза, и смучат кръв. Стените на червата могат да бъдат перфорирани и да станат пропускливи за патогените. Вследствие на това, че се хранят с кръв, червеите са с кафяво червен цвят. Края на възрастните женски се подава няколко милиметра от ануса на инфектираната риба и бързо се прибира в червата при безпокойство.

Признаци
Страхливост, загуба на апетит, измършавяване, тънки изпражнения.

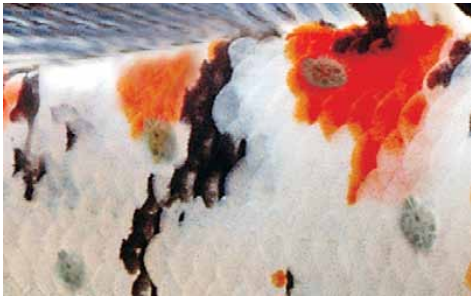
Диагноза: Капилария / *Capillaria* sp.

Слаба инфекция в червата с тези много тънки, дълги червеи често остава незабелязана за дълго време. Така може да се прехвърли постепенно и на останалите риби. Особено младите риби имат проблем с растежа при тези инфекции.

9.5 sera med Professional Argulol

Иновативния **sera med Professional Argulol** бързо и надеждно и спасява езерото от всички нежелани ракообразни! В езерото често се срещат паразитни ракообразни като рибна въшка (*Argulus*), червей – котва, копеподи по хрилете, паразитни исоподи и малки ракообразни. Те нараняват езерните риби като смучат тяхната кръв. Освен загубата на кръв, това обикновено води до опасни възпаления на ухапаните места, и предаване на патогени (напр. пролетна виремия). Съответно, всяка година множество езерни риби страдат и умират вследствие на неоткрити инфекции с паразитни ракообразни.

Просто добавете добре понасяния от рибите, високо концентриран **sera med Professional Argulol** в езерото за да избавите вашите риби от тази напаст. Ракообразните (в езерото и по рибите) ще бъдат отстранени само след ден. Препарата се разлага биологически, ето защо няма остатъци в езерото. Тук не са необходими смяна на вода или филтриране през активен въглен. Препоръчва се повторно третиране след около три седмици за да бъдат унищожени и лаврите на ракообразните, които са се излюпили от яйцата междувременно. Моля имайте предвид че безгръбначните като охлюви, миди, раци, инсекти и техните лаври не понасят препарата. Съгласно нашите наблюдения, **Argulol** се понася от амфибии и растения много добре. Есетрите са чувствителни към него.



Рибна въшка по Кои

Признаци

Рибата скача и плува възбудено; плоски (подобни на въшка) почти прозрачни ракообразни големи 4-14мм с две черни очи може да се видят по кожата на рибата; червени убождания по кожата.

Диагноза: Рибна въшка / напр. *Argulus*

виж също стр. 34

Lernaea по опашната перка

Признаци

Бели, с форма на игла с две малки торбички накрая, те се забиват дълбоко и здраво в кожата; анемия и отслабване на рибите.

Диагноза: Червей – котва / *Lernaea*

виж също стр. 34

9.5 sera med Professional Argulol

Ergasilus по хрилете (хрилно капаче отстранено)
Снимка: Д-р Dirk Kleingeld

Признаци
Бели до сивкаво сини ракообразни големи около 0.5-3мм върху хрлните пластинки.

Диагноза: Паразитни копеподи / *Ergasilus*

виж също стр. 34

Паразити от разред Isopoda

Признаци
Видимо сегментирани, овални, матови, жълтеникави до кафеникави артоподи (1-5см) са прикрепени към рибата; кървави, с формата на точка следи от ужилвания.

Диагноза: Паразитни исоподи

виж също стр. 34

10 ВАЖНИ ПРЕПОРЪКИ ПРИ УПОТРЕБА

За рисковете и страничните ефекти…

Някои фактори могат да повлияят на ефективността и безопасността на третирането или дори да доведат до нежелани странични ефекти. Вие трябва основно да прочетете информацията за употреба преди да третирате. Преди всичко се убедете, че препарата е подходящ за планираното прилагане, и информацията за употреба, етикета и външната опаковка не съдържат никакви забележки относно животните, които вие отглеждате.

Ето защо, вие трябва да третирате езерата с надеждни химически препарати. При използването на някои препарати може да се получи “срив” на водата, с нарушаване на биологичната филтрация, напр. при силно органично замърсяване (за по-сигурно проверка на амоний/амоняк, нитрити, нитрати).

Температурата на водата също е много важен фактор при градинските езера. По-принцип третирането не се получава добре при температури под 12°C. Обаче и инфекции почти не се появяват при тези температури. Патогените презимуват точно както и техните носители, рибите. Много е важно да осигурите добра аерация на водата когато температурата е висока през лятото.

Близкото наблюдение е важно когато химията на водата не е в стабилно равновесие, или в случай на екстремни температури на водата. Даже може да се наложи да се спре третирането, като се смени и част водата, ако се появи мътност по време на третирането, или рибите сигнализират за недостиг на кислород, (напр. гълтайки въздух на повърхността). Освен това осигурете много добро качество на водата и добро аериране преди, по време и след третирането. Правейки това, вие ще сте сигурни, че сте осигурили на вашите риби успешно и бързо възстановяване.

Съвет

Бъдейки студенокръвни животни, които не могат активно да регулират своята телесна температура, а се адаптират към околната температура, те са много спокойни при ниски температури. Техния метаболизъм и имунна система функционират само на ограничено ниво. От друга страна, патогените са също едва активни при ниски температури.

Ето защо, остри инфекции не са характерни при ниски температури. Вие трябва да извършвате третиране и по-големи операции по поддръжката само при температура, по-висока от 12°C, за да не прекъснете летаргията на неактивните, чувствителни риби. Обаче, добавянето на витамини и повишаването на устойчивостта срещу болести, напр. с **sera KOI MULTIVITAMIN** (виж стр. 56), и профилактиката със соли със **sera ectopur** (0.1 до 0.2гр/л, най-добре предварително разтворени преди добавянето им към водата с ниска температура) може да започне по-рано.

10 ВАЖНИ ПРЕПОРЪКИ ПРИ УПОТРЕБА

Не използвайте при третирането

Активния въглен трябва да не се използва по време на третирането тъй като той абсорбира лекарствения агент и това намалява, дори и премахва ефикасността на третирането. Някои от активните агенти на препаратите могат да бъдат унищожени дори от много големи или активни биофилтри и много дънен грунд. Препоръчително е в отделни случаи леко увеличаване (напр. до 1.5 пъти) на дозировката, за да се постигне пълен ефект при тези случаи. Използването на препарати за вода, съдържащи фин каменен прах непосредствено преди (1-2 дена) или по време на третирането могат също да доведат до леко намаляване ефективността поради унищожаване на агента. Ето защо най-добре е да не се използват препарати за вода по време на третирането. Тяхното използване обаче е даже препоръчително след третирането (виж по-долу, “Приключване на третирането”).

UV-C лампите за дезинфекция на водата трябва задължително да се изключат по време на третирането. Високо енергийната светлина разлага много активни агенти.

Филтрация по време на третирането

В информацията за употреба на продуктите често се препоръчва отстраняване на биологичния филтър от водния кръг по време на третирането. Това е предпазна мярка, тъй като някои препарати могат да наранят и филтърните бактерии, и както бе отбелязано по-горе, много активните филтри могат да намалят ефикасността на третирането. Разкачането на филтъра обаче е трудно и неудобно. Вие можете да разположите филтърния материал, напр. в тръба с езерна вода, или по-добре ако филтъра се подвърже да работи към отделен съд при по-продължително третиране. Гнилостни процеси могат да се появят ако водата не тече през филтърния материал дълго време (може да стане критично след половин час), което води до анаеробни условия. Това пък води до формирането, наред с друго, и на силно токсичния хидро сулфид, който може да отрови езерните обитатели, ако филтъра се включи отново в работа без да се почисти. Патогените може да има и във филтъра и те да причинят нова инфекция, след като филтъра се включи отново, което е друг недостатък. Стабилния, биологически активен филтър със съответния филтърен материал (напр. **sera siporax pond**) обикновено понася третирането без

10 ВАЖНИ ПРЕПОРЪКИ ПРИ УПОТРЕБА

проблеми. Той може да остане и включен. Правилното третиране обикновено увреждa само малък процент от филтърните бактерии. Те могат да се заместят лесно с добавяне на **sera pond bio nitrivec** след това.

Обаче, при всички случаи бъдете сигурни, че поддържате филтъра чист преди и след третирането. Той не трябва да съдържа никаква гнилостна кал. Почистването се прави с леко изстискване или промиване с езерна вода в купа (не измивайте под течаща или топла вода).

Хранене по време на третирането

Най-добре е въобще да не храните, или – ако имате млади риби или третирането прехвърля три дни – само много пестеливо докато трае то. Както вече е описано, много препарати нараняват филтърните бактерии, или нарушават биологичното равновесие по някакъв начин, и всяко допълнително органично замърсяване може бързо да доведе до “срив” на водата.

Подкрепящи мерки – sera ectopur

За предпочитане е да не използвате никакви други препарати, с изключение на препоръчаните. Може да се появят непредвидими кръстосани реакции. Има няколко важни изключения, в това число **sera ectopur**. Той може надеждно да подпомогне и допълни различни препарати, и е подходящ след третирането, както и за превенция.

sera ectopur освобождава дезинфекциращ кислород, който прави дишането на болните риби по-лесно, и повишава солеността, което стимулира растежа на слизестата мембрана. Лекуването е подпомогнато. В някои случаи (много слаба инфекция или превенция) прилагането на **sera ectopur** може дори да замести третирането. Общо казано, нормалната готварска сол (NaCl) без добавки, (напр. агенти против спичане), може да се ползва също за стимулиране възстановяването на слизестата мембрана. Вие трябва да отчитате обаче, че дори ако намерите достатъчно чиста сол, няма го дезинфекциращия и подкрепящ дишането кислород, който се освобождава от **sera ectopur**. Вие може да постигнете само частичен ефект.

Препоръчителната нормална дозировка на **sera ectopur** е около 0.01 до 0.02%. Тази концентрация е безпроблемна дори за риби, които са чувствителни към повишени нива на сол. По високи концентрации (от 0.03% до 0.3%, или от 0.3 до 3гр/л) трябва да се ползват само при остри стресови ситуации или болести и трябва да се понижават стъпково чрез нормална смяна на вода след като тези проблеми отшумят. Бъдете сигурни, че знаете достатъчно за поносимостта на рибите към солта преди да използвате висока концентрация на сол (напр. при баня за кратко време). Шарановите риби по принцип понасят повишаването на солеността много добре.

10 ВАЖНИ ПРЕПОРЪКИ ПРИ УПОТРЕБА

Витамини

Използването на витамини е друго изключение. Това е безопасно и препоръчително в комбинация с препаратите. Както и при хората, витамините запълват много жизнени функции на рибите. Те са необходими, заедно с други, за силна и активна имунна система. Собствената устойчивост срещу болести – осигурена при оптимално функциониране – е най-добрата възможна защита срещу болести, която организма има. Ако вие храните вашите риби с високо качествените храни на **sera**, вие вече сте осигурили добър източник на витамини и основни хранителни вещества. Моля имайте предвид, че витамините могат значително да бъдат разградени от атмосферния кислород, влагата и светлината. Ето защо е важно да избирате опаковки, които могат да бъдат изконсумирани до седмици или няколко месеца.

Вие трябва допълнително да подпомогнете имунната система с витамини в ситуации на стрес (напр. трансфер на рибите, ухажване, грижа за малките, температурни изменения) или патогени са попаднали в езерото. В такива ситуации използвайте **sera KOI MULTIVITAMIN**. Вие можете да добавите препарата директно във водата съгласно инструкцията за употреба, или да навлажните храната с него преди хранене. Редовното добавяне (един или два пъти седмично) или използването на капки (всекидневно) за няколко седмици е добро решение. Това третиране е препоръчително в посочените стресови ситуации, при подготовка на езерните риби през пролетта и есента, както и при болести. Продължете третирането минимум седмица, след като симптомите на болестта са изчезнали, за подпомогнете възстановяването и минимизирате риска от повторна инфекция.

Приключване на третирането

Препоръчително е да се отстранят остатъците от препаратите с активен въглен (**sera pond super carbon**) след като третирането е свършило. Така се избягва замърсяване на водата с остатъци от активното вещество. Частичната смяна на вода подобрява качеството и подпомага възстановяването на рибите. Това е особено важно за малки езера (частична смяна на вода не се изисква винаги за големи езера). Незачитането на тези действия при по продължително третиране не подобрява ефекта му, по скоро може да доведе до нежелани странични ефекти.

Езерната вода, или при частична смяна прясната вода трябва да се обработят със **sera KOI PROTECT** след като е свършило третирането. Това ще създаде условия без стрес за рибите възможно най-бързо. Вие можете бързо и ефективно да увеличите филтърните бактерии като добавите **sera pond bio nitrivec**.

Вие разбира се трябва да сте внимателни с дозировката да не бъде по-висока от предписаното. Изчислете дозировката спрямо моментния обем вода, не според целия обем на езерото (изчислете приблизително обема и намалете с обема на грунда, декорациите, камъните). Леко, инцидентно предозиране е взето под внимание при границите на безопасност. В случай на двойно дозиране вие ще трябва задължително да смените част от водата за безопасност.

10 ВАЖНИ ПРЕПОРЪКИ ПРИ УПОТРЕБА

Съвет – Карантинен съд

Някои заболявания трябва да се третират в карантинен съд. Това се прилага например, ако само няколко животни са засегнати, и вие искате да избегнете инфектиране и на други, или когато третиране в големи обеми не е практично, напр. ако е необходима частична смяна на вода. Необходимостта да се повиши температурата може да бъде друга причина за третиране в карантинен съд, особено при вирусните инфекции.

При нужда можете да използвате и кофа с камъче за аериране [**sera air plus air pump (sera air plus помпа за въздух)**] като карантинен съд, ако трябва да третирате за кратко време и не толкова големи риби. Голям съд с добра аерация и нагревател е разбира се по-добре. Водата, която ще ползвате, трябва да е със същата температура и pH (също проверете и другите параметри при нужда), както и езерната вода. Филтър не е необходим, ако вие оставите рибите в съда само няколко дни. В този случай обаче е много важно да се сменя водата по-често. Във всеки случай, вие трябва да правите частична смяна на вода всеки ден, ако използвате **sera baktopur direct**.

Ако е необходимо (по-специално при вирусни заболявания), температурата на водата леко се повишава [**sera aquarium heater thermostat (sera регулируем нагревател)**] след добавяне на рибите. Моля уверете се, че лекуваните риби няма да бъдат просто поставени от топлия карантинен съд директно в студеното езеро. Температурната разлика може да доведе до повторно заболяване или до друга болест при отслабналите риби. Вие можете да намалите температурата в карантинния съд много бавно (с не повече от 1°C на ден) и да върнете рибите обратно в езерото след съответната фаза на адаптиране под наблюдение. Вие също можете да изчакате докато езерната вода повиши температурата си достатъчно, ако третирането се извършва през пролетта. Когато третирате в карантинен съд през зимата, необходимо е да съхранявате рибите в съда до пролетта.

Важно

Всички **sera препарати** бяха внимателно проверени отчитайки тяхната ефикасност срещу съответните патогени и тяхната безопасност за ползвателите и околната среда, преди те да бяха готови за продажба. Като фармацевтичен производител **sera** е обект на регулярен контрол от съответните служби. Близкото сътрудничество със известни развъдчици и търговци, също и ценните съвети от нашите клиенти ни позволяват да разпознаем възможните проблеми или желания по всяко време и незабавно да реагираме по съответния начин. Нашето кооперирание с учени от различни университети, плюс качествения контрол и изследователската дейност на високо квалифицирания екип на лабораториите **sera**, осигуряват най-висок стандарт за безопасност и нови разработки съответно на развитието на науката и технологиите.

11 СПИСЪК ЗА ПРОВЕРКА

Някои проблеми не е лесно да се дефинират. Начинаещи – но и аквaристи с опит – да не се страхуват да потърсят съвет от зоомагазина, ветеринаря, развъдчика. Екипа на **sera** (info@sera.de) е готов да ви окаже съдействие по всяко време ако имате въпроси за нашите продукти. Списъка по-долу покрива най-важните условия във вашето езеро и ще ви помогне в намиране на отделните случаи. Внимателно попълнен, този списък ще ви даде на вас или на вашия консултант бърза картина на възможните източници на проблема.
Моля прочетете нашите препоръки за стартиране на езерото, както и за грижата за растенията, растежа на алгите и др. в нашите справочници, или се информирайте на нашия сайт (www.sera.de).

1 Колко е голямо вашето езеро?

Размери в см:

Дължина _____ х ширина _____ х дълбочина _____

Резултат: _____ см^3

разделено на 1,000 = _____ литра (обем)
(или пребройте литрите при пълненето)

Не забравяйте да приспаднете от обема на водата приблизителния обем на грунда и декоративните елементи.

2 Кога пуснахте езерото?

_____ _____

_____ _____

3 Какъв филтър използвате?

Модел: _____ _____

Филтърни материали: _____ _____

4 Какви видове риби отглеждате? Колко от всеки вид?

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

11 СПИСЪК ЗА ПРОВЕРКА

5 **Отглеждате ли животни, различни от рибите във вашето езеро?**

6 **Колко растения има в езерото, и от кои видове?**

7 **Кога за последен път добавихте риби или растения?**

8 **Какви допълнителни уреди (напр. UV-C пречиствател) и декорации имате в езерото?**

9 **Какви препарати за вода (напр. sera KOI PROTECT) или лекарства са използвани, или сте използвали наскоро?**

11 СПИСЪК ЗА ПРОВЕРКА

10 Колко често сменяте вода? Колко вода сменяте когато го правите?

_____ _____

_____ _____

11 Кога и как почиствате филтъра?

_____ _____

_____ _____

12 Хранене

a) Какви видове храни?

_____

_____

b) Колко често храните? Има ли остатъци?

_____

_____

c) Какви добавки (напр. витамини) ползвате?

_____

_____

_____

_____

13 Кои водни параметри измервате?

Дата на измерване _____

pH _____

Температура _____

GH _____

KH _____

NH_4/NH_3 _____

NO_2 _____

NO_3 _____

PO_4 _____

Cu _____

Fe _____

Други измервани параметри: проводимост, хлор, кислород, въглероден диоксид. Моля попълнете ако има данни.

Измервате ли параметрите на чешмяната вода за сравнение. Понякога чешмяната вода съдържа нежелани вещества или има неподходящи водни параметри.

11 СПИСЪК ЗА ПРОВЕРКА

14 Кога беше забелязано заболяването?

15 Кои симптоми забелязахте?

16 Кои риби са засегнати (старите, младите, или отделни видове)?

17 Колко сериозна е болестта? (Хранят ли се рибите? Има ли вече умрели? и т.н.)

18 Забелязахте ли нещо друго необичайно?

Напр. по растенията или други водни обитатели, или извършвали ли сте някакви необичайни действия близо до езерото (напр. използвали ли сте хербициди в градината)?

12 НАТУРАЛНА ХРАНА ПРЕЗ ЦЯЛАТА ГОДИНА

	Януари	Февруари	Март (при температура на водата 8°C и нагоре)	Април	Май	Юни
Кои			KOI ROYAL	KOI ROYAL	KOI ROYAL KOI COLOR	KOI ROYAL KOI COLOR
Млади Кои			KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI
Златни рибки и други			goldy mix royal	goldy	flakes granulat mix royal goldy goldy gran goldy color spirulina	flakes granulat mix royal goldy goldy gran goldy color spirulina
Есетри	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets

	Юли	Август	Септември	Октомври (до температура на водата 8°C)	Ноември (до температура на водата 8°C)	Декември
Кои	KOI ROYAL KOI COLOR	KOI ROYAL KOI COLOR	KOI ROYAL KOI COLOR	KOI ROYAL	KOI ROYAL	
Млади Кои	KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI	KOI ROYAL MINI	
Златни рибки и други	flakes granulat mix royal goldy goldy gran goldy color spirulina	flakes granulat mix royal goldy goldy gran goldy color spirulina	flakes granulat mix royal goldy goldy gran goldy color spirulina	goldy mix royal	goldy mix royal	
Есетри	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets	stör perlets

Spirulina Color Food
за над 8°C

Spring/Autumn Food
за под 17°C

Summer Food
за над 17°C

Winter Food
за под 12°C

Вашият специализиран магазин

4 001942 111065

40/01BG

Всички права запазени

sera GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany

За природосъобразно градинско езеро

www.sera.de • info@sera.de