

Zwalczanie chorób ryb metodami hodowlanymi

lek. wet. Maciej Dragan
Klinika Weterynaryjna ORKA Czechowice - Diedzice

- W ostatnich czasach terapia bakteryjnych i pasożytniczych chorób ryb staje się coraz trudniejsza. Powodem tego stanu jest:
 - zmniejszająca się ilość preparatów dostępnych na rynku, które mogą być stosowane u ryb
 - wzrost ilości patogenów opornych na te preparaty.
- Konieczność przeprowadzenia dokładnej diagnostyki, która jest czasochłonna jest kolejnym utrudnieniem
- Dlatego też, należy przede wszystkim podejmować wszelkiego typu działania zmierzające do zapobiegania wystąpieniu chorób. Stosowanie preparatów leczniczych powinno być zabiegiem ostatecznym, kiedy działania profilaktyczne okażą się nieefektywne.

Podstawą stosowania leków przeciwbakteryjnych u ryb jest:

A. Rozpoznanie kliniczne choroby

B. Rozpoznanie bakteriologiczne - izolacja oraz identyfikacja szczepu bakteryjnego

- oznaczenie antybiogramu

C. Dobór odpowiedniego środka leczniczego

Leki u ryb możemy stosować w:

1. W kąpieli

2. W karmie

3. W iniekcji

Kąpiele

- Znając ilość wody w zbiorniku możemy przeliczyć jaka ilość środka leczniczego może być podana
- Stosując kąpiele w systemie recyrkulacyjnym należy odłączyć filtr, ponieważ większość środków chemicznych powoduje zabicie nitryfikacyjne flory bakteryjnej w filtrze
- Należy przestrzegać dawek oraz czasu stosowania środków chemicznych, ponieważ poziomy tolerancji są podobne dla ryb i pasożytów.
- Przed zastosowaniem w kąpeli środka leczniczego należy przeprowadzić próbę toksyczności na kilku rybach.
- W czasie stosowania środka leczniczego lampę UV należy wyłączyć ponieważ może powodować szybszy rozkład środka leczniczego.

- Kąpiele można stosować w stawie jak i w płuczce lub mniejszych zbiornikach. W przypadku kąpieli w mniejszych zbiornikach należy pamiętać o tym, aby woda w zbiorniku nie różniła się zbyt wiele właściwościami fizykochemicznymi od wody, w której ryby wcześniej przebywały.
- Kąpieli nie można przeprowadzać bezpośrednio po odłowie, transporcie bez uprzedniego odpicia ryb min. 24 godzinnego.
- Przed zastosowaniem kąpieli zaleca się 24 godzinną głodówkę.
- Toksyczność związków chemicznych zależy od ich koncentracji i właściwości fizykochemicznych wody
- Szybkość neutralizacji środka chemicznego zależy od stopnia zarośnięcia stawu, typu dna stawowego oraz zawartości planktonu w wodzie.

- Elektroniczne czujniki do pomiaru wartości fizykochemicznych wody powinny zostać usunięte, ponieważ wiele leków może spowodować uszkodzenie elektrod ewentualnie skrócić ich żywotność.

Ze względu na rodzaj patogenu kąpiele możemy podzielić na:

1. Bakteryjne

Wchłanianie odbywa się przez nabłonek skrzel, drogi węchowe. Woda przechodzi przez skórę, ale skóra i łuski stanowią pewne ograniczenie. U ryb słodkowodnych wchłanianie przez błonę śluzową jelita jest niewielkie.

stosowane wtedy kiedy ryby nie pobierają pokarmu

2. Przeciwpasożytnicze.

Ze względu na czas i ilość leku można je podzielić na:

- długotrwałe
- krótkotrwałe

Preparaty stosowane w zwalczaniu chorób karpia i pstrągów

Chlorek sodu NaCl (sól kuchenna)

- Stosowana jest w krótkotrwałych kąpielach przeciw pasożytniczych oraz w zmniejszeniu stresu osmotycznego.
- W kąpielach dla ryb stosuje się sól niejodowaną.
- Znalazła zastosowanie przeciwko *Ichtybodo* spp., *Chilodonella* spp., *Trichodina* spp.

Dawkowanie:

- Krótka kąpiel: roztwory 1 – 3 % czyli 10 – 30 g/1 l wody, czas trwania 10 – 30 min.
- Zmniejszenie stresu osmotycznego: 0,05 – 0,1% czyli 0,5 – 1 g/1

Formalina

- Jest to roztwór formaldehydu w wodzie. W handlu dostępna jest w postaci 35-37% roztworów. Formalina powinna być przechowywana w ciemnych i ciepłych pomieszczeniach, ponieważ temperatura poniżej 10°C i promienie słoneczne powodują wytrącenie paraformaldehydu z roztworu
Formalina z wytrąconym paraformaldehydem nie nadaje się do kąpiei przeciw pasożytniczych.
- Działa na pasożyty zewnętrzne *Chilodonella* spp., *Trichodina* spp., *Gyrodactylus* spp., *Ichtiophthirius multiphillis*.
- Charakteryzuje się dobrym działaniem przeciw pasożytniczym, natomiast na bakterie działa słabo.
- W systemach recyrkulacyjnych może zabijać bakterie nitryfikacyjne w filtrze. Dlatego w czasie kąpiei obieg powinien być odizolowany od filtra i po wypłukaniu obiegu z formaliny ponownie przyłączony.

Zasady stosowania formaliny i dawki

- nie stosujemy jej kiedy temperatura wody jest niższa niż 10°C i wyższa niż 27°C. Im wyższa temperatura tym toksyczność jest wyższa. Optymalna temperatura do stosowania formaliny to 10 °C - 20 °C
- nie stosujemy kiedy ilość rozpuszczonego w wodzie tlenu jest niższa niż 5mg/l - formalina jest redukująca i zabiera z wody tlen. Podczas kąpieli najlepiej zastosować dodatkowe napowietrzanie.
- Kąpiele najlepiej wykonywać w dzień
- Przed wlaniem do zbiornika należy formalinę rozcieńczyć z wodą, aby uniknąć obszarów o zwiększonej koncentracji.
- kąpiel długotrwała: 1-2 ml/100l wody przez 12 – 48 godzin
- krótka kąpiel: 12,5 – 25 ml/100 l wody przez 30-60 minut
- Kąpiel niezaoczkowanej ikry 1 – 2ml/1l wody przez 15 min.
- **Należy mieć na uwadze, że formaldehyd wykazuje silne działanie karcynogenne i jest szkodliwy dla środowiska naturalnego**

Chloramina T

Wykazuje działanie bakteriobójcze i wirusobójcze do. Preparaty zawierające aktywny chlor zabijają wegetatywne formy bakterii oraz ich przetrwalniki. Również dla zarodników pleśni 1% roztwór Chloraminy-T jest zabójczy. Obecność substancji organicznych i innych zanieczyszczeń zmniejsza ich dezynfekcyjną skuteczność działania. Dobre rezultaty uzyskuje się w leczeniu bakteryjnej choroby skrzeli ryb łososiowatych.

Dawki zależą od twardości i pH wody.

pH	Dawka mg/l	
	Woda miękka	Woda twarda
6,0	2,5	7,0
6,5	5,0	10,0
7,0	10,0	15,0
7,5	18,0	18,0
8,0	20,0	20,0

Oxyper (nadwęglan sodowy)

- Preparat wykazuje silne działanie utleniające.
- Jest bezpieczny dla ryb i organizmów wodnych
- Rozkładając się w wodzie wydziela aktywny tlen, który dezynfekuje wodę likwiduje rozwijające się glony, przyspiesza on również biodegradację martwej materii organicznej na dnie stawu i redukuje ilość szkodliwych gazów w wodzie.
- Znajduje zastosowanie w lecie podczas spadku zawartości tlenu w wodzie i przy wzroście temperatury
- Zaleca się stosowanie Oxypera latem, kiedy zachodzi niebezpieczeństwo tzw. przyduchy w stawie.
- Jest środkiem cechującym się niską toksycznością
- Można stosować go w wylęgarni do kąpieli ikry w dawce $100\text{g}/\text{m}^3$ przez 20 min. co 3 dni.

Siarczan miedzi

- Uwodniony siarczan miedzi $\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$ stosowany jest na grzyby z rodzaju *Saprolegnia*, *Branchiomyces*, glony, *Ichtybodo* spp., *Chilodonella* spp., *Trichodina* spp. *Dactylogyrus*, *Tetraonchus*, *Ichtybodo* spp.,
- W wodzie miękkiej jest bardziej toksyczny dla ryb niż w wodzie twardej.
- W wyższej temperaturze jest bardziej toksyczny.
- Dawki uzależnia się od twardości wody.
- Dawkowanie:
Kąpiel długotrwała w stawie karpowym 2 – 3 kg/ 1ha

Steridial, Dezynfektant CIP,

- Preparaty te produkowane są na bazie kwasu nadoctowego i nadtlenu wodoru .
- Działają na grzyby, bakterie i wirusy
- Nie są szkodliwe dla środowiska – po kilku godzinach ulegają rozkładowi
- Stosuje się je do dezynfekcji sprzętu rybackiego i kąpiele przeciw pasożytniczych ryb.
- Znajdują głównie zastosowanie w obiektach pstrągowych.
- Dawkowanie 4-16 ml/1m³. Kąpiele należy zaczynać od najmniejszej dawki i przy następnych kąpielach stopniowo zwiększać dawki.

Podawanie leków w karmie

- Z karmy leki lepiej się wchłaniają niż podczas kąpieli.
- Wadą może być to, że większość jednostek chorobowych powoduje brak pobierania pokarmu.
- Dawkowanie: podaje się ilość substancji czynnej leku na 1 kg ciężaru ciała.
- Można podać nasączając odpowiedni granulát; zwykle podaje się 10% wody do całkowitej masy granulatu.

- Podajemy antybiotyki i leki działające na pasożyty wewnętrzne
- Wskazaniem do stosowania antybiotyków u ryb jest izolacja szczepu bakteryjnego oraz oznaczenie antybiotykowrażliwości.
- Przed zastosowaniem środka leczniczego w karmie wskazana jest kilkudniowa głodówka.
- Karmę z antybiotykiem przygotowujemy kilka godzin przed podaniem i zadajemy ją w ilości 50% dziennej dawki pokarmowej.
- **Czas stosowania antybiotyku nie może być krótszy niż 7 dni**

Iniekcje

Stosowanie u ryb leków w iniekcji powoduje wystąpienie dodatkowego stresu dlatego wskazane jest aby zabieg przeprowadzać w znieczuleniu ogólnym

- Wymaga doświadczenia od podającego
- Obecnie stosowanie iniekcji u ryb ogranicza się głównie do podawania autoszczepionek