

Výskyt a perakutní průběh VHS (virová hemoragická septikémie) na pstruží líhni v Hynčicích u roček pstruhů duhových (*Oncorhynchus mykiss*) na jaře 2014. Likvidace ohniska a aktuální informace o monitoringu.

*The occurrence and a peracute VHS (viral haemorrhagic septicaemia) disease process by a year old rainbow trouts (*Oncorhynchus mykiss*) at the Trout hatchery in Hynčice in spring 2014, the focus liquidation and the actual information about the monitoring in CZ.*

M.Kulich

Mapa výskytu ohnisek VHS v sezóně 2013 – 2014. (zdroj SVS ČR)

The occurrence map of VHS disease, its genomes virus in season 2013-2014



varianta viru VHS č. 1



varianta viru VHS č. 2



varianta viru VHS č. 3



varianta viru VHS č. 4

Pstruží líheň Hynčice má 2 hospodářství

1. líheň a areál líhně v Hynčicích

(5 kruhových a 8 betonových nádrží)

2. areál zemních rybníčků v Heřmánkovicích (7 nádrží)

My firm consists of two farms. The VHS disease occurred in one of them, in Hynčice farm.



V době propuknutí nákazy byly v hospodářství Hynčice tyto ryby:

- 450 kusů generačních ryb pstruhů duhových (Pd) jarní formy
- 110 kusů generačních lipanů podhorních (Li)
- 110 000 kusů Pd ročka ve dvou velikostech (25g a 100g)
- 30 000 kusů pstruhů obecných (Po) ročka 25g
- 13 000 kusů Li ročka 13g
- 65 000 kusů Po čtvrtroka 5-6 cm
- 1 700 000 Pd, Po a Li v různých stadiích jiker v očních bodech, váčkového i rozkrmeného plůdku

There were 2 000 000 pcs. of the fish eggs, fingerlings, market and breeding fishes of the rainbow trout, the brown trout and the grayling in the infected farm.

Pravděpodobné zavlečení nákazy do chovu

VÁNOČNÍ PRODEJ RYB

- Z 99% došlo k nakažení z nakoupených candátů obecných (*Sander lucioperka*), které mně přivezli z neznámého zdroje. Několik candátů do vánoc uhynulo pravděpodobně z vystresování. (*následně bylo vypátráno, že candáti byli z Vysočiny - stejný typ viru*)
- Fatální chybou bylo deponování těchto ryb mezi Pd tržní určené pro vánoční prodej v manipulační sádce.
- Koncem ledna ojedinělé úhyny Pd tržních u nedoprodaného zbytku z vánoc (asi 50 kg).
- Začátkem února při prodeji u 2 tržních pstruhů této šarže byly objeveny krváceniny v tukové tkáni.

*The disease was imported to our fish breeding (it's 99%) during the christmas sale, when we mixed stressed zanders (*Sander lucioperka*) from unknown source together with the market trouts – it was the fatal mistake. Since the middle of January we noticed rare death of rest trouts, which were not sold during the Christmas (50 kg). At the beginning of February we found the bleeding of two trouts in adipose tissue.*

Přijata veškerá možná opatření proti šíření eventuelní nákazy

- Likvidace zbytku nedoprodaných Pd tržních.
- Dezinfekce manipulační sádky a okolí (chloramin T, formaldehyd).
- Dezinfekce nářadí a pomůcek, které mohly přijít do styku s těmito rybami.
- Přijata veškerá protinákazová opatření při manipulaci s jikrami, násadami a při výtěrech ryb.
- Interní zákaz prodeje do výsledku jarního monitoringu.
- Koncem února hynutí 1 šarže rozkrmovaného Pd podzimní formy po přesazení z líhně ven na kruhovou nádrž, bez jakýchkoliv patoanatomických nálezů a za velmi aktivního příjmu krmiva většinou obsádky. Byla provedena PREVENTIVNÍ LIKVIDACE spojená s dezinfekcí.

We applied the measures like during the infection: Liquidation of 50 kgs trouts, the tank, tools and surroundings disinfection, internal ban on the fish sale and transfers.

Dne 24.3.2014 proběhl již 3. výtěr Pd jarní formy a od všech 60 samic byla odebrána ovariální tekutina v rámci monitoringu. Zároveň byl odebrán i vzorek Pd ročků (30 kusů) z tohoto hospodářství před prodejem a stěhováním do druhého hospodářství.

24.3. the rainbow trouts spawning – the samples taking of eggs liquid and the yearlings for the virology examination – there was negative result

Počátek neznámého onemocnění, klinické příznaky a patologickoanatomické nálezy

- 2 dny po odběru vzorků – třídění Pd ročků asi 85 000 kusů o průměrné hmotnosti cca 25 g na 2 velikosti - trvalo to 2 dny.
- Koupel v chloraminu T a preventivní podání florfenikolu na 5 dní do krmiva.
- Zvyšování ojedinělých úhynů po manipulaci na desítky ryb denně za skoro abnormálního zájmu o krmivo většinou ryb (teplota vody 8°C).
- Ryby před úhynem byly světlejší, nechávaly se unášet proudem, motaly se a nedokázaly udržet rovnováhu. Zpočátku měly ještě velmi dobrý únikový reflex.
- Patoanatomicky na rybách nebylo vůbec nic nenormálního. Ryby byly většinou světlejší, žábry jasně červené, játra, slezina i ledvina normální a nebyly patrné žádné krváceniny. V zažívacím traktu u mnohých krmivo.
- Změna antibiotik na potencionované sulfonamidy a zároveň odběr vzorků ryb na vyšetření do SVÚ - patoanatomicky bez podezření na virózu.
- **Výsledek monitoringu na VHS a IHN z 24.3.2014 negativní.**
- Přesto úhyn již cca 10 kg denně.
The yearlings sorting (80 000 pcs. – 25 grams) – stressed. The disinfection with using a Chloramine T, the preventive antibiotic application (florfenikol), despite it the fish kill increased. Change of the antibiotic (potentiated sulfonamide– the fish kill still increased. For all that we spleens and kidneys were normal and no bleeding was visible. Plenty of them had a feeding could see the shoal abnormal appetite for a feed. Sick fish had a lighter colour, swum uncoordinately and they let themselves carry away by a flush. Their branchia had brightly red colour, their livers, in their alimentary tract.)

Podezření na virovou nákazu

- 10.4.2014 oznámení podezření na virovou nákazu.
- 11.4.2014 vyhlášena předběžná mimořádná veterinární opatření.
- Odvoz vzorků poslem do SVÚ Praha, pracoviště v Českých Budějovicích, protože v pátek národní referenční laboratoř na VÚVeI v Brně vzorky nepřijímala.

10.4. the announcement of the suspicion for a virus disease, 11.4. an official samples taking and the proclamation of the extraordinary veterinary measures.

Patologickoanatomický náález v den odběru

U třetiny ročků z 26 kusů ryb byly na žaberních lístcích drobné čárkovité krváceniny, u dvou kusů mírný oboustranný exoftalmus. Slezina byla u většiny kusů zvětšená a temně višňově červená. U 4 kusů byla zduřelá kaudální část ledviny. Játra byla u většiny ryb sytě hnědočervená a u 4 kusů s mnohočetnými krváceninami. U 17 kusů byla v trávicím traktu zažitina.

Pathological anatomy findings: At one third of 26 pcs. yearlings were a tiny line bleeding on the branchia leafs, mild bilateral exophthalmus of two pieces. The spleen was magnified and deeply cherry red at most fish. 4 pieces had a kidney backside swollen. Most of the fish had deeply brown-red coloured livers, 4 of them with multiple bleeding. 17 pieces of trouts had a feeding in their alimentary tract.

Další průběh onemocnění

- Úhyn dosahoval během pár dní přes 50 kg denně, tedy přes 3% obsádky denně.
- Teprve cca 3 týdny od prvních úhynů se začaly objevovat typické příznaky pro VHS:
 - Postávání v koutech nádrží, ztmavnutí těla, exoftalmus, ascités, krváceniny u báze ploutví, v očích.
 - Patoanatomicky se začaly objevovat krváceniny prakticky všude a slezina byla třešňově červená. U žádných ryb však nebyla patrná anemie, protože žáberní lístky byly jasně červené.
- Zvýšení úhynu na 5% denně a přitom přetrvávala dobrá chuť k příjmu krmiva u zbytku hejna.

The fish kill within a few days approximately 50 kgs per day (about 3-5% daily). The typical symptoms for VHS were visible after 3 weeks since the first death (exophthalmus, body darken, ascitez, bleeding on fin base, eyes and on branchia leafs).









Likvidace ohniska

- Teprve 26.4.2014 byla provedena částečná likvidace ohniska po potvrzení nákazy VUVL v Brně, přestože byl již týden znám výsledek PCR metodou.
- Proběhla likvidace nemocných ryb a násad, které by nebylo možno v krátkém čase dokrmit do tržní velikosti.
- **NEFUNKČNOST METODY SYCENÍ VODY CO₂.**
- **ODMÍTNUTÍ PODEPSÁNÍ PROTOKOLU O NETÝRÁNÍ ZVÍŘAT.**
- **PODÁNÍ STÍŽNOSTI NA SVS NA NEFUNKČNOST METODY UTRÁCENÍ.**
- Dne 30.4.2014 došlo k odebrání vzorků z generačních ryb, jiker a násad v líhni, které byly následně shledány pozitivní všechny a to i jikry od Pd z výtěru, při kterém byla odebrána ovariální tekutina na monitoring a jikry byly před inkubací ošetřeny jodovým preparátem.

26.4. 1st. stage epicentre liquidation. Used nonfunctional method of destroying – saturation CO₂ into water, refusing to sign the protokol about non-maltreating of the animals. Samples taking of retained fish – all was positive, including fish eggs from the fish with initialy negative results of examination of eggs liquid and their Actomar treatment after the spawning.



Náhlá změna legislativy

- Možnost ponechání pozitivních ryb a likvidace pouze nemocných ryb bez dalšího monitoringu nákazy.
- Dostal jsem na výběr:
 - doutracení všeho, když už mně byla většina ryb utracena
 - ponechání ryb i přes známý pozitivní výsledek – zvolení této možnosti s podrobným zdůvodněním na SVS a distancování se od zodpovědnosti za šíření viru
- Dne 9.6.2014 bylo však rozhodnutí SVS narovnáno zhruba po měsíci do původních mantinelů, tedy likvidace všech ryb v ohnisku.
- Pokus o prodej ryb na zpracovny – epizootologický nesmysl.
- Dne 10.7.2014 tedy proběhla 2. část likvidace, což bylo po 3 měsících od vyslovení podezření z nákazy.
- Na základě stížnosti na týrání zvířat při utrácení v 1. fázi, mně bylo povoleno zbylé ryby v nádržích omráčit elektrickým proudem bateriovým agregátem v kombinaci se syčením vody CO₂, což navodilo daleko rychlejší a hladší průběh utrácení.

10.7. after two legislative modifications followed 2nd stage of the liquidation of all fish in the epicentre – everything was positive, but nothing died, except the fed fingerlings of the rainbow trout. It was allowed to use an electrical aggregate, to stun fish, together with the saturation CO₂ into water – it was effective , considerate and quick.

Závěrečná dezinfekce

- Chlorové vápno v množství 50 kg na 100 m³ vody do nádrží na několik dní.
- Otryskání nádrží tlakovou vodou a následné opětovně vydezinfikování postřikem 3% roztokem chloraminu T.
- 2% roztok formaldehydu na odkalovací kužely a pomůcky, které by trpěly korozi.
- 2% roztok chloraminu T na pomůcky, podlahy a stěny v líně.
- LETNĚNÍ do 25.9.2014.

For rough tanks desinfection was used the solution of bleaching lime with water in ratio 50 kg/100 m³ of water, tank jetting and washing, tools and utilities washing with 2-3% Chloramine T and 2% formaldehyde. It was important, to keep the farm dry without water during the summer (the end of September).

Navržená metodika monitoringu a likvidace

- Masivní výskyt poprvé v historii ČR - dělat zatím vše pro ozdravení.
 - utracení všech vnímavých ryb v ohniscích
 - důkladná dezinfekce ohnisek

Od roku 2015 platí následující metodika:

- Vyšetřování všech registrovaných chovů s vnímavými rybami 2x ročně a v nich se odebírá vzorek ryb v kategorii plůdek až ryby do 18 měsíců stáří v intervalu minimálně 3 měsíce. Teplota vody při odběru musí být rovna nebo nižší než 14 °C. V chovech s výtěrem generačních ryb bude jeden vzorek nahrazen ovariální tekutinou. K tomu se přistoupí i k monitoringu farem se sivenem, který z evropské legislativy záhadně vypadl. Zároveň se budou namátkově monitorovat i importy tržních pstruhů ze zahraničí, protože zdroj nákazy může být i zde.

All epicentres were and in future will be liquidated in CZ and it still will be done a monitoring from the eggs liquid 2x per year at all fish breeders, at farms with the water temperature till 14°C. The breedings of the brook trout and at random the imported fish from abroad will be monitored too.

Závěr

- Potvrzení mezidruhového přenosu VHS od vystresovaných vironosičů.
- Potvrzení, že v případě zavlečení do chovu je nemoc vždy o krok napřed a nedá se před ní utéct.
- Poukázání na nefunkčnost metody utrácení ryb a vyzkoušení velmi dobré kombinace omráčení ryb elektrickým proudem spolu se sycením vody CO₂.
- Upozornění na zdlouhavost vyšetření při prokazování nákazy.
- Polemika o VHS jako o nebezpečné nákaze decimující chovy lososovitých ryb, když pouze ve dvou případech ze 14 se vyskytly klinické příznaky.

Conclusion:

The confirmation of interspecific VHS transfer. The confirmation that, if you once find out your fish are VHS positive, you can do anything, but you can't escape from the VHS disease. VHS is always one step before you. Point to the lengthy laboratory tests and the legislative chaos during the epicentre liquidation. Point to the inefficient method – destroying fish by the saturation of CO₂ – the permit to destroy the fish in combination with the saturation of CO₂ together with the electric stunning. The polemic about the VHS as a decimating disease – only at 2 of 14 epicentres were clinical symptoms and a high fish kills.

Poděkování:

Děkuji Ústřední veterinární správě Státní veterinární správy ČR - odboru ochrany zdraví a pohody zvířat za poskytnutí informací o výskytu VHS v ČR. Dále děkuji za vyslyšení připomínek, jak k legislativě, tak k metodice utrácení zvířat. Jsem velmi rád, že mě jako kolegu veterináře a zároveň chovatele z praxe, u kterého proběhla klinicky VHS přizvali do komise řešící problematiku akvakultury.

Literatura:

J.Čížek, Z. Svobodová, J. Tesarčík (1997): Nemoci sladkovodních a akvarijských ryb

S. Navrátil, Z. Svobodová, Z. Lucký (2000): Choroby ryb

J. Příhoda (2006): Chov lososovitých ryb

Adresa autora:

MVDr. Miroslav Kulich, Suchý Důl 98, 549 62 Suchý Důl

Pstruží líheň Hynčice, č.p.53, 549 83 Hynčice, Česká republika

E-mail: m.kulich@c-box.cz

