

ULOGA BIOSIGURNOSTI U AKVAKULTURI

Snježana Zrnčić, Dražen Oraić
Hrvatski veterinarski institut, Zagreb
NRL za bolesti riba, rakova, školjkaša

13. Međunarodnu konferenciju o
akvakulturi, Vukovar 29-
30.11.2018

BOLESTI KOJE SU IZAZVALE VELIKE ŠTETE U HRVATSKOJ AKVAKULTURI

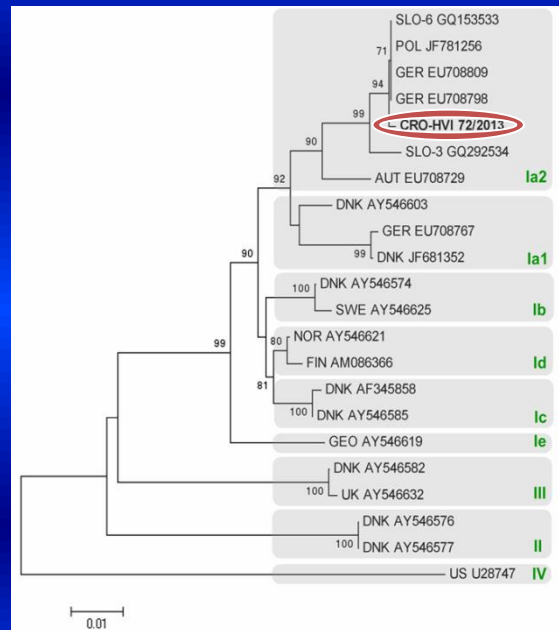
VIRUSNA HEMORAGIJSKA SEPTIKEMIJA 2013



Štete:

- Udio mortaliteta ?
- Zastoj u proizvodnji
- Troškovi zbrinjavanja mortaliteta, eradikacije, dezinfekcije?
- Gubitak ugleda

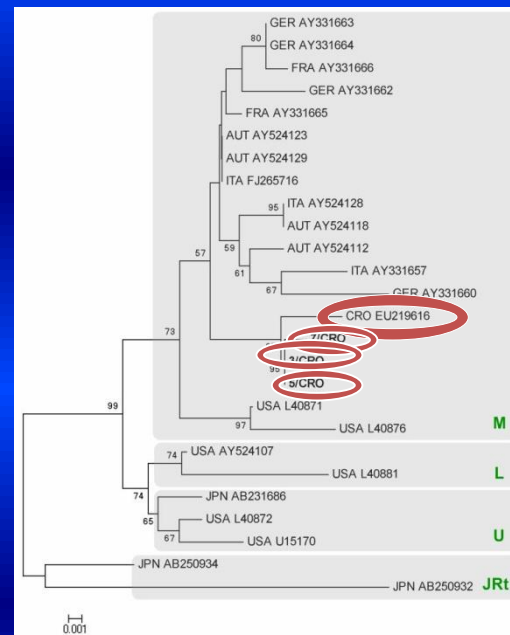
MATERIJALNI GUBITAK IZRAŽEN u (Eurima/kunama)????



nukleokapsidni i glikoproteinski gen parcijalno; G-gen cijeli
genotipizacija



ZARAZNA HEMATOPOETSKA NEKROZA 2013/2014



mid-G regija

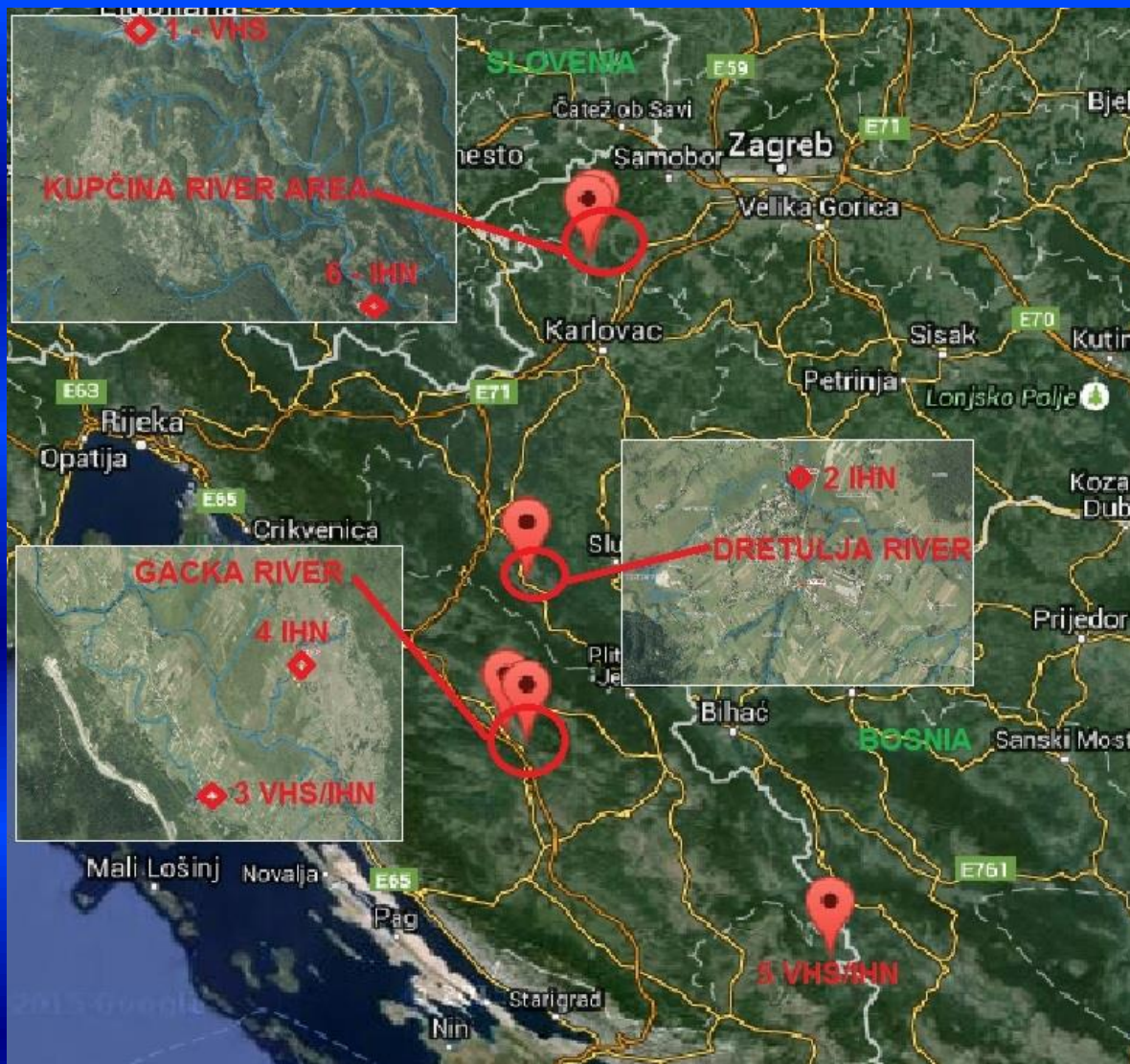
Štete:

- Udio mortaliteta ?
- Zastoj u proizvodnji?
- Troškovi zbrinjavanja mortaliteta, eradikacije, dezinfekcije?
- Gubitak ugleda?

MATERIJALNI GUBITAK IZRAŽEN u (Eurima/kunama)????

13. Međunarodnu konferenciju o akvakulturi, Vukovar 29-30.11.2018

ŠIRENJE INFEKCIJE

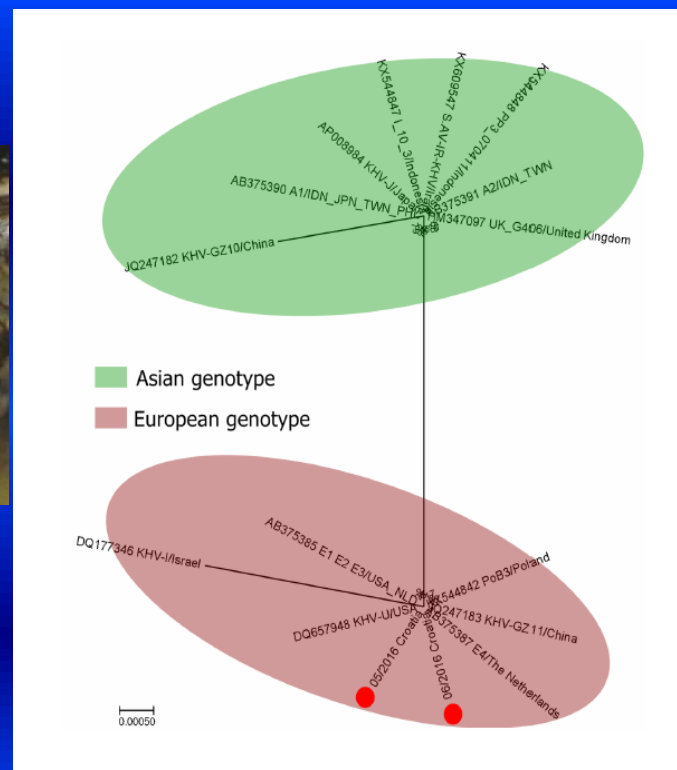


KOI HERPES VIROZA 2016



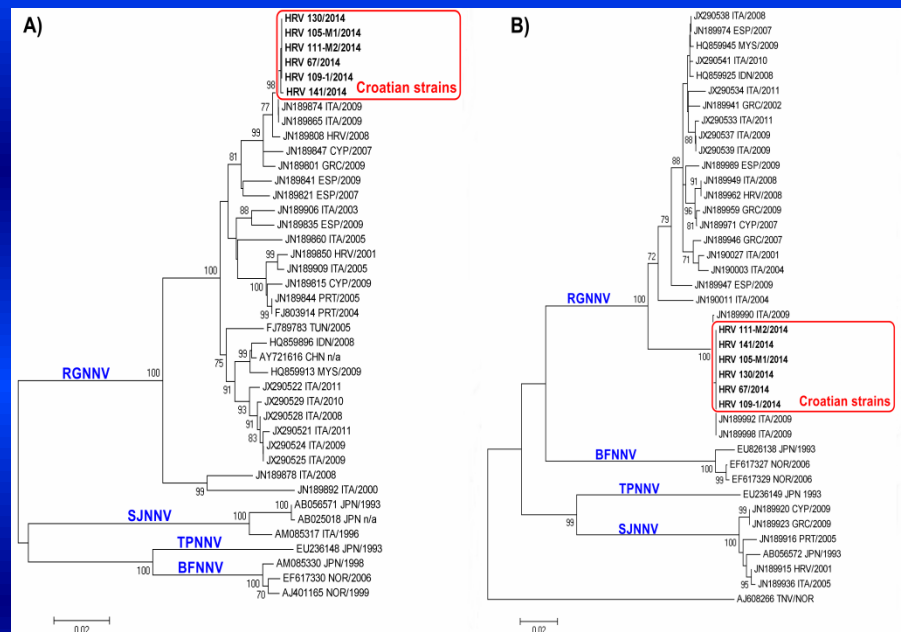
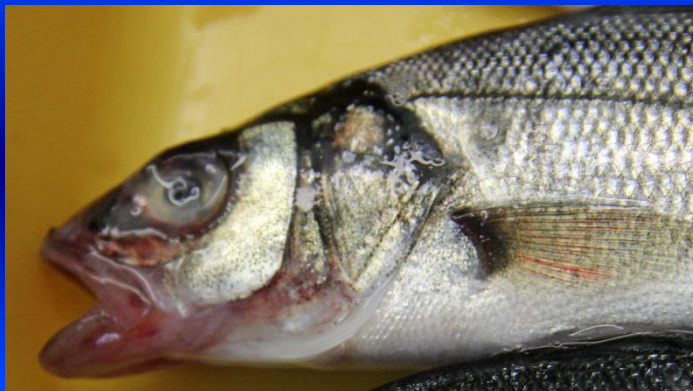
Štete:

- Udio mortaliteta ?
- Zastoj u proizvodnji?
- Troškovi zbrinjavanja mortaliteta, eradikacije, dezinfekcije
- Gubitak ugleda



TK gene sequences

VIRUSNA ENCEFALOPATIJA I RETINOPATIJA (BETANODA VIRUS) 2014

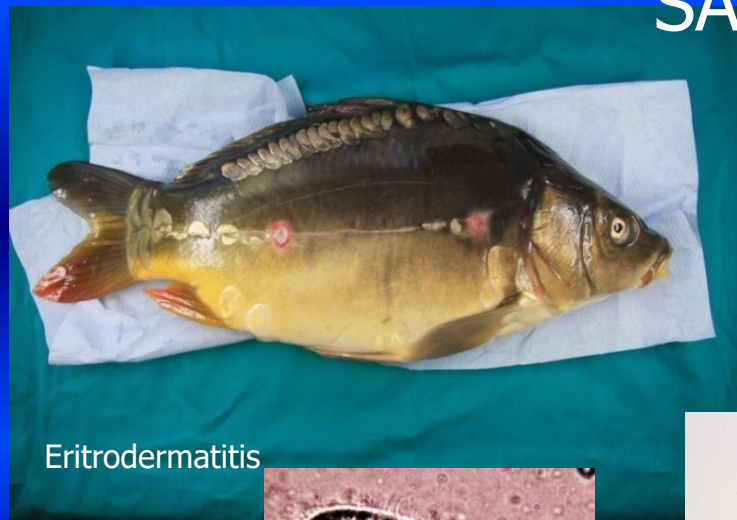


Štete:

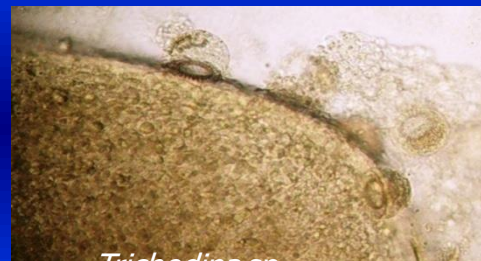
- Udio mortaliteta ?
- Zastoj u proizvodnji?
- Troškovi zbrinjavanja mortaliteta, eradikacije, dezinfekcije?
- Gubitak ugleda

MATERIJALNI GUBITAK IZRAŽEN u (Eurima/kunama)????

BAKTERIJSKE I NAMETNIČKE BOLESTI ŠARANA



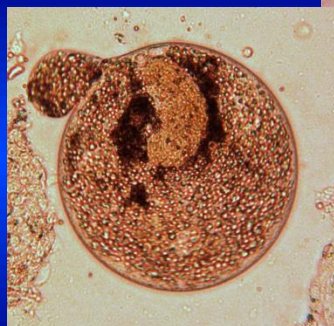
Eritrodermatitis



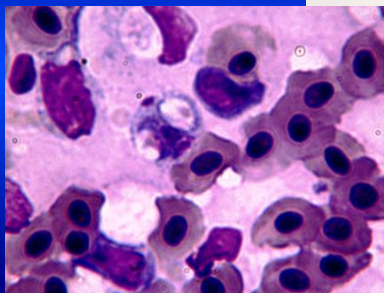
Trichodina sp.



Chilodonella sp.



Ichthyophthirius sp.



Sphaerospora renicola



MAS (Infekcija pokretnim *Aeromonas sp.*), Photo: Radosavljević

BAKTERIJSKE BOLESTI PASTRVSKIH VRSTA



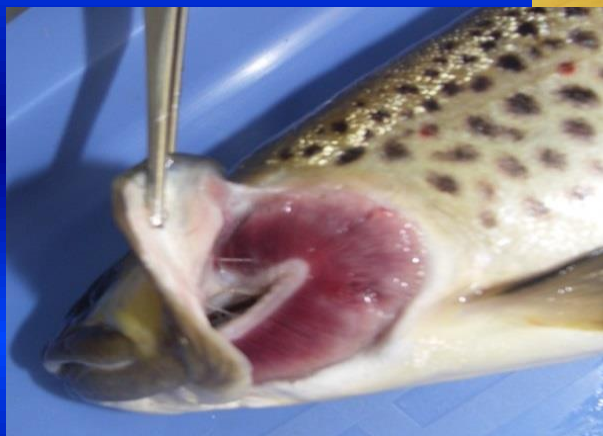
Bakterijska bolest bubreg



Furunkuloza



Yersinioza



Infecija *Flavobacterium psychrophila*, bolesti hladne vode, sindrom mlađa kalifornijske pastrve

13. Međunarodnu konferenciju o akvakulturi, Vukovar 29-30.11.2018

Hrvatski vaterinarski institut



1933

Zagreb

BOLESTI U UZGOJU LUBINA I KOMARČE



Vibriosa



Tenacibaculoza



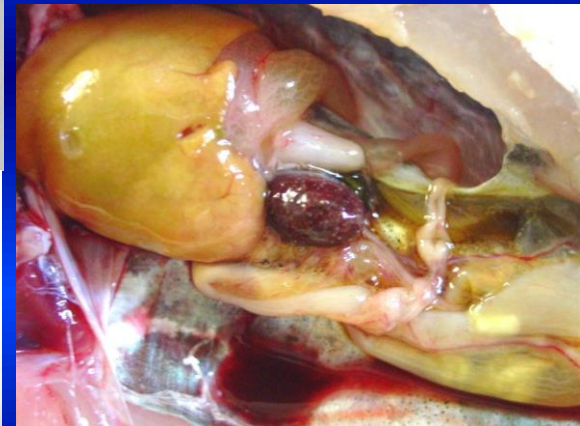
Red rash/Petechial rash



Sparicotyloza



Ceratothoe oestroides



"Pastereloza"



Lernanthropus

- uz spomenute bolesti visoke infektivnosti i prenosivosti, često se javljaju endemske ali i nove bolesti
- visoki udio mortaliteta, specifični simptomi
- dijagnostika je otežana
- Promet akvaktičnim životinjama globalno jedan od najdinamičnijih
 - uz komercijalne (za ishranu) i ukrasne vrste
 - širenje bolesti????
- Da bi omogućili održivost i profitabilnost proizvodnje u svim granama akvakulture moramo biti svjesni rizika koje može izazvati unos poznatih ili novih uzročnika bolesti
- Jedini način sustavne prevencije moguć je kroz razvijanje nacionalnih programa sprječavanja unosa i širenja zaraznih bolesti primjenom NACIONALNOG PLANA BIOSIGURNOSTI

BIOSIGURNOST

- Ukupan iznos aktivnosti i mjera koje poduzima regija, država, skupina proizvođača u akvakulturi ili individualni proizvođač radi zaštite prirodnih vodenih resursa, ribolova, akvakulture, biološke raznolikosti i/ili stokova u uzgoju i ljudi koji ovise o njima od mogućih negativnih utjecaja koji proizlaze iz unosa i širenja ozbiljnih bolesti akvatičnih životinja (FAO, 2009)
- označava skup upravnih i fizičkih mjera namijenjenih ublažavanju rizika od unosa patogena u, ili njihovog širenja unutar populacija akvatičnih životinja ili širenja patogena u okoliš (OIE, 2018)

PLANOVI BIOSIGURNOSTI

- Nema generalnih planova koji bi bili učinkoviti za sve vrste uzgoja akvatičnih životinja, vrsta ili sistema uzgoja
- Potrebno je procijeniti koliko će izrada i implementacija plana biosigurnosti biti ekonomski opravdana u pojedinom uzgoju
- Jednostavni principi su primjenjivi u svim tipovima (čišćenje, dezinfekcija, kontrola ponašanja životinja uzgoju) bez dodatnih ulaganja

MJERE, AKTIVNOSTI, POSTUPCI BIOSIGURNOSTI

Sprječavanje unosa i širenje uzročnika zaraznih i
nametničkih bolesti (bakterije, virusi, gljivice)
kroz:

- Smanjiti rizik od unosa bolesti
- Svesti na minimum širenje unutar farme i na druge farme
- Unaprijediti, poboljšati zdravlje
- Zaštiti ekonomsku vrijednost
- Spriječiti unos novih bolesti
- Zaštititi zdravlje ljudi (zoonoze)

Rizik je vjerojatnost pojave i veličine bioloških i ekonomskih posljedica negativnog događaja i učinka na ljudsko ili zdravlje životinja a temelji se na konceptu:

- Nesigurnosti ishoda (aktivnosti ili situacije)
- Vodi do vjerojatnosti (mogućnosti ili šanse) da se desi neželjeni događaj
- Posljedice ili utjecaja (ako se neželjeni događaj desi)

IDENTIFICIRATI RIZIK 2

➤ Faktori rizika za pojedinu farmu

➤ **Kretanje**, transport ribe kroz unos mlađa, matičnog stoka, jaja, itd;

➤ **voda** - izvor vode, kvaliteta;

➤ **zdravlje riba** – bolest nanosi direktne i indirektne gubitke, optimalno zdravlje smanjuje primljivost na infekciju;

➤ **Oprema i transportna sredstva** – uzročnici bolesti preživljavaju u okolištu različito vrijeme, moguć prijenos uzročnika inficiranom opremom i transportnim vozilima;

➤ **Vektori** – divlja riba, predatori (ptice i divljač), domaće životinje, glodavci, ljudi (zaposlenici i posjetioци) –

PREVENTIVA

PROCJENITI RIZIK

➤ Procijeniti mogućnosti utjecaja svakog od nabrojanih rizika na pojedinu farmu, lokalitet, proizvodnju temeljem osnovnog razumijevanja kako se bolesti može proširiti na uzgajalište i koji su faktori rizika za prenošenje

ODLUČITI KOJE SU MJERE BIOSIGURNOSTI POTREBNE

➤ Temeljem osnovnog znanja o širenju uzročnika i definiranju drugih rizičnih faktora za unos bolesti u farmu. Analizom spomenutih čimbenika identificirat će se način prenošenja bolesti i preventivnih mjera za smanjenje rizika

➤ Za svaki rizični čimbenik posebno će se odrediti najbolje mjere prevencije (kretanje riba, voda, čimbenici koji utiču na zdravlje riba, zaražena oprema i transportna sredstva kao vektori prijenosa

PROVOĐENJE PLANA BIOSIGURNOSTI

➤ Komunikacija

- Raspraviti plan sa zaposlenicima i upoznati s njime sve koji posjećuju farmu

➤ Pisani plan biosigurnosti

- Postaje sve potrebniji dokument za uspješnu proizvodnju u akvakulturi
- Omogućava svim zaposlenima da budu upoznati s preventivnim mjerama

➤ Periodično preispitivanje plana

- Što je učinkovito, a što treba popraviti, prilagoditi

ZAKLJUČCI

- Osnovna komponenta učinkovitog plana biosigurnosti je poznavanje rizika koji može ugroziti pojedinu vrstu proizvodnje obzirom na uzgajanu vrstu, kategoriju koja se uzgaja uz svjesnost o infektivnom (epidemiološkom) statusu u širem području
- Epidemiološki status neke farme nije privatna stvar već činjenica koja ugrožava cijeli sektor iako veliki dio određene grane akvakulture smatra da su bolesti nešto što treba tajiti
- Da bi biosigurnost postala praktično i dostupno sredstvo koje se može primijeniti na svim nivoima proizvodnje, nužna je transparentnost o pojavi bolesti
- Transparentnost će omogućiti pravovremenu primjenu mjera biosigurnosti za pojedinu farmu ili regiju, a stečeno iskustvo doprinijeti poboljšanjima u budućnosti
- Izmjena informacija o pojavi bolesti je osnovni element kreiranja nacionalnog/regionalnog plana biosigurnosti i provođenja tog plana

UMJESTO ZAHVALE NA POZORNOSTI PORUKA:

***PRIMJENA MJERA BIOSIGURNOSTI ĆE
POMOĆI U SPRJEČAVANJU UNOŠENJA
I ŠIRENJA BOLESTI, ZAŠTITI ĆE VAŠU
RIBU, VAŠU FARMU I VAŠU
INVESTICIJU***

