



Hrvatski
veterinarski
institut

LAKTOKOKOZA: NOVA PRIJETNJA UZGOJU LUBINA

Dražen Oraić, Ivana Giovanna Zupčić, Dorotea Grbin, Matea Alfier, Snježana Zrnčić

Hrvatski veterinarski institut, NRL za bolesti akvatičnih životinja, Zagreb

LAKTOKOKOZE: ZNAČAJ

- ▶ Ugrožavaju zdravlje brojnih vrsta
- ▶ bolesti od interesa za akvakulturu, zaštitu prirode, tradicionalnu poljoprivredu i zdravlje ljudi
- ▶ bolest je endemična u azijskoj i europskoj akvakulturi - brzo zadire u ekološki i ekonomski važne riblje populacije cijelog svijeta
- ▶ ribe iz hladnih, umjerenih i toplih slatkovodnih ili morskih okoliša
- ▶ brojne vrste vodenih i kopnenih životinja
(morski sisavci, mekušci, kozice, goveda, kopitari, psi, zečevi, gmazovi, ptice)
- ▶ ljude (globalno rastuća) infektivnim endokarditisom 50%, septikemija, meningitis i peritonitis - stopa smrtnosti od 16%

LAKTOKOKOZE: U RIBA

Svijet – slatkovodni uzgoj kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss*)

– kraj 50 tih Japan („Streptokokoza”)– kraj 80 tih Španjolska – kraj 90 tih Italija – od 2016. USA (zabrinutost za uzgoj *Lctalurus* spp. pojava na jugoistiku)

– uzgoj u moru – Japan 1970 tih seriola (*Seriola quinqueradiata*) - *Enterococcus seriolicida*

Sredozemlje – uzgoj lubina (*Dicentrarchus labrax*) – prva objava 2023. *Lactococcus garvieae* (Salogni et al. 2023)

LAKTOKOKOZE

Epizootiološki - streptokokoze - dvije skupine:

toplovodne infekcije, *Lactococcus garvieae*, *Streptococcus iniae*, *S. agalactiae* i *S. parauberis* - koki patogeni u uzgoju slatkovodne i morske ribe pri temperaturi vode iznad 15 °C,

hladnovodne infekcije, (*Vagococcus salmoninarum* i *L. piscium*) koje su patogene isključivo za salmonidne ribe na temperaturama ispod 15°C

LAKTOKOKOZE (2023.,2024.)

May-late October 2024



Luana Curtinovic, IZSVE, GFCM Webinar: Climate Change – Rising Incidence of Aquatic Diseases

Case Report

The Characterisation of *Lactococcus garvieae* Isolated in an Outbreak of Septicaemic Disease in Farmed Sea Bass (*Dicentrarchus labrax*, Linnaeus 1758) in Italy

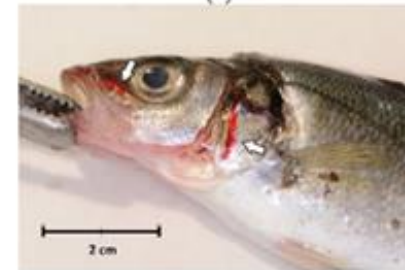
Cristian Salogni ¹, Cristina Bertasio ¹, Adelchi Accini ², Lucia Rita Gibelli ³, Claudio Pigoli ¹, Francesca Susini ³, Eleonora Podavini ¹, Federico Scali ¹, Giorgio Varisco ¹ and Giovanni Loris Alborali ¹



(a)



(b)



(c)



(d)

Figure 1. External examination of sea bass (*Dicentrarchus labrax*) involved in the outbreak of lactococcosis caused by *Lactococcus garvieae*: (a) External aspect of a sea bass with *L. garvieae* septicaemia characterised by diffuse skin and fin redness (arrows); (b) reddish area on the side, near the pelvic fin; (c) haemorrhages of the head (arrows); (d) ulceration and eye loss.

LAKTOKOKOZE

- bakterijemija - sepsa - manifestira se kao hiper-akutna ili akutna hemoragijska septikemija u riba
- tamna pigmentacija, difuzno crvenilo (koža i peraje), bljedilo (škrge i unutarnji organi), krvarenja i povećana slezena, egzoftalmus i duboke lezije oka
- ▶ morbiditet i mortalitet između 20% i 50%

LAKTOKOKOZE: DIJAGNOSTIKA

- ▶ 21 vrsta *Lactococcus*
- ▶ Klasična identifikacija rast i morfologija – krvni agar – okrugle glatke kolonije, nehemolitične – Gram pozitivni koki, fakultativni anaerobni, nepokretni, ne proizvodi endospore, raste u kratkim lancima ili parovima od 4 do 45°C, katalaza i oksidaza negativna
- ▶ brzi sistem API 20 Strep System – biokemijska identifikacija
- ▶ MALDI-tof
- ▶ točna identifikacija molekularnim metodama
 - 16s rDNA sekvenciranje ne razlikuje *L. petauri* i *L. garvieae*
 - umnažanje i sanger sekvenciranje *gyrB* i sekvenciranje cijelog genoma (WGS)

LAKTOKOKOZE: dijagnostika

- ▶ tri različite bakterije koje uzrokuju laktokokozu (LCB)
 - *L. garvieae*, *L. petauri* i *L. formosensis*—koje su fenotipski i genetski slične (Heckman et al. 2024)
- ▶ samo riblji sojevi - zastupljenost *L. petauri* 82%,
L. garvieae i *L. formosensis* 13% odnosno 5%.
- ▶ 50% arhivskih izolata (Sredozemlje) *L. garvieae* reklasificirano u *L. petauri* (Vela et al., 2024)
- ▶ izolati iz lubina *L. garvieae* (Salogni et al. 2024) - značajne razlike prema sojevima prethodno izoliranih u talijanskim ribogojilištima

LAKTOKOKOZE: IZAZOVI, PREVENTIVA, LIJEČENJE

- ▶ brzo širenje, masovno poboljevanje i visoki mortaliteti
- ▶ loši rezultati primjene antimikrobnih tvari
- ▶ rezultati cijepljenja riba autogenim i komercijalnim cjepivima različitih uspjeha
- ▶ biosigurnosne mjere



Hrvatski
veterinarski
institut

HVALA NA POZORNOSTI!