

NOVE BOLESTI KALIFORNIJSKE PASTRMKE NA PODRUČJU R.SRBIJE

Dr sc. Svetlana Jeremić, Mr Vladimir Radosavljević,
Vesna Milićević dvm

Naučni institut za veterinarstvo Srbije
Beograd

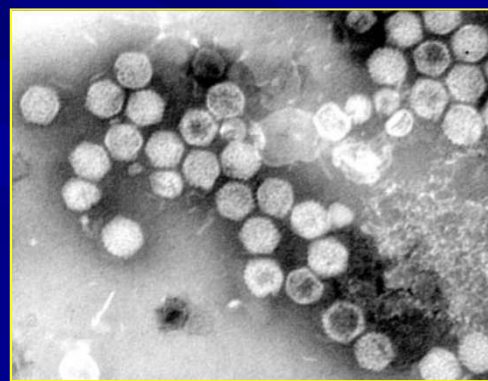
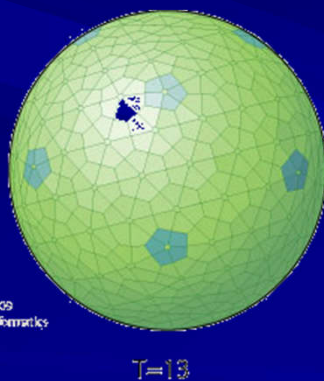
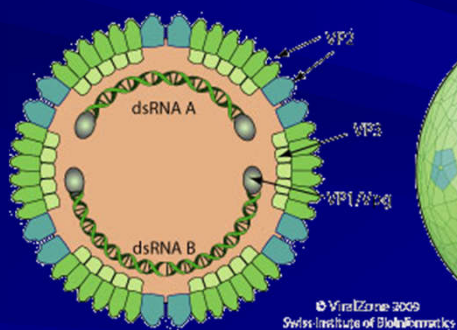


- Zarazne bolesi izazvane virusima, bakterijama i parazitima predstavljaju stalnu pretnju, pa se sa intenziviranjem akvakulture očekuje i proporcionalno povećanje učestalosti pojave bolesi.
- Iako lokalni patogeni, neodgovarajuća tehnologija gajenja, faktori životne sredine i loš kvalitet vode predstavljaju najčešći uzrok pojave oboljenja kod uzgajanih riba, transfer patogena pri međunarodnoj trgovini živim ribama i njihovim produktima predstavlja skriveni uzrok izbijanja mnogih velikih epizootija.

- Praćenjem epizootiološke situacije tokom prethodnih godina utvrdili smo pojavu novih bolesti riba na teritoriji Republike Srbije.

ZARAZNA NEKROZA GUŠTERAČE ZNG/IPN

- Zarazna nekroza gušterače (IPN) je virusno oboljenje salmonidnih vrsta riba.
- Pojava oboljenja prvi put opisana 1955. godine u Severnoj Americi
- U Evropi prisutna od 1971. godine



- Uzročnik oboljenja je IPNV, pripadnik roda *Aquabirnavirus*, familija *Birnaviridae*.

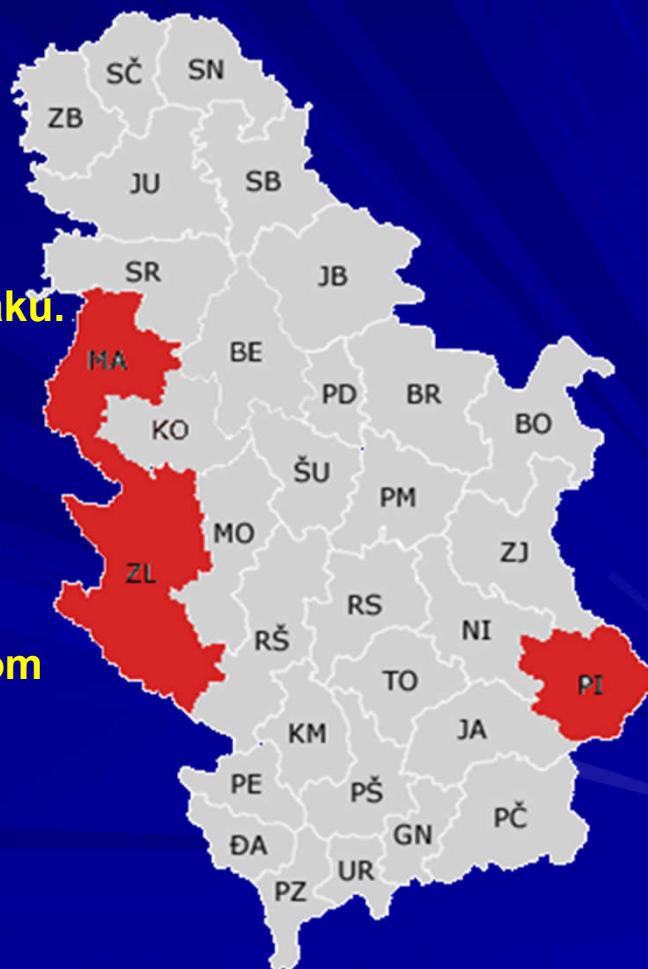
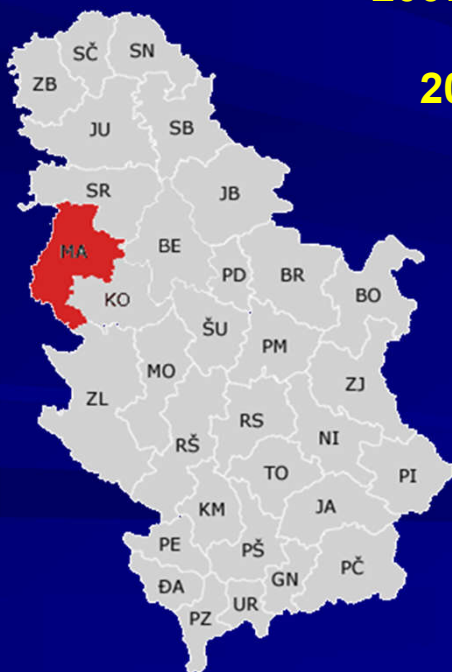
- U Srbiji, ribnjačke populacije salmonidnih vrsta riba se ispituju na prisustvo uzročnika bolesti više od 30 godina.
- Oboljenje je u Srbiji prvi put utvrđeno 1989. godine (Jeremić i sar.)

2007. IPN na jednom pastrmskom ribnjaku.

2008. IPN na tri pastrmska ribnjaka.

2009. IPN na jednom pastrmskom ribnjaku.

2010. IPN na jednom pastrmskom ribnjaku.



Klinički simptomi

- Nagla pojava visokog mortaliteta
- letargija, spiralno plivanje
- anoreksija
- tamna pigmentacija
- ascites
- egzoftalmus
- fekalni tračci
- blede škrge

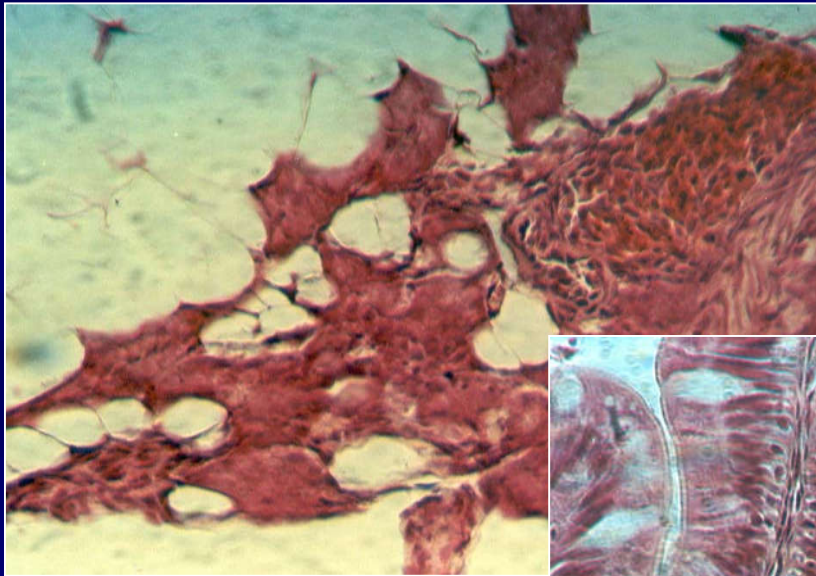


- Ishemija unutrašnjih organa
- jetra često blede žute boje
- petehijalna krvarenja po organima i masnom tkivu
- žućkast, kataralni eksudat u crevima

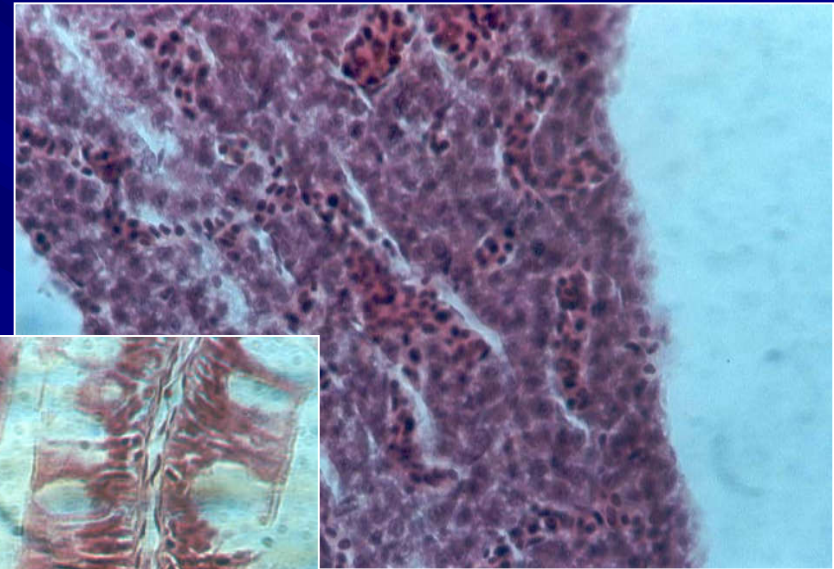


Patohistološki

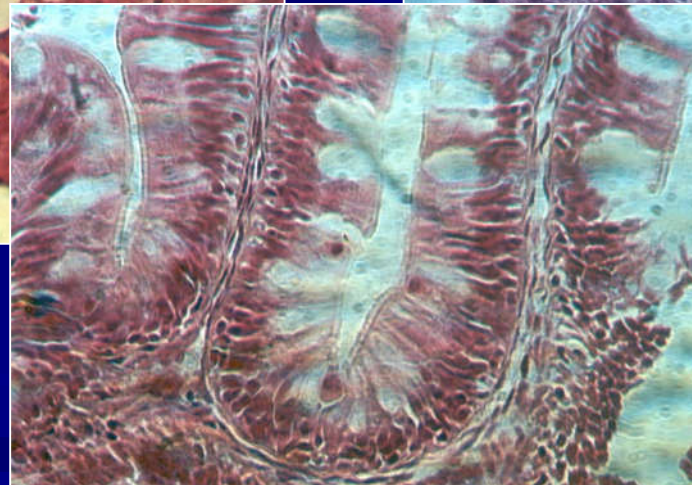
- nekroza egzokrinih ćelija pankreasa u kojima su prisutne intracitoplazmatske inkluzije
- Degereneracija i nekroza epitela bubrežnih tubula, crevne sluzokože i hepatocita.
- Fokalna nekroza jetre.
- Prisustvo apoptotičnih ćelija epitela sluzokože creva - "McKnight" ćelije.



ZNG – Tkivo pankreasa sa uznapredovalim regresivnim promenama

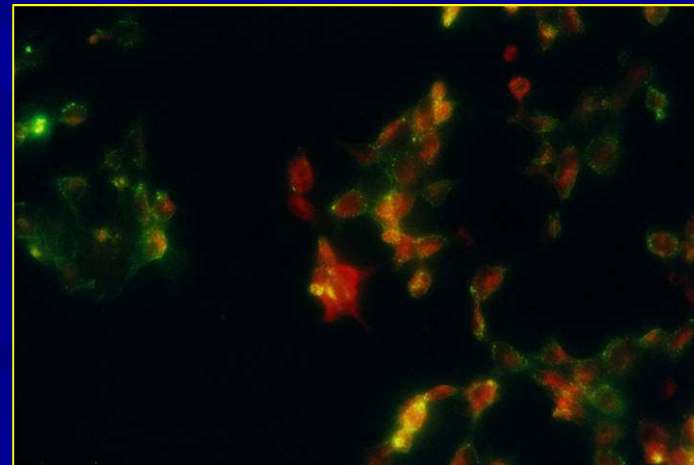
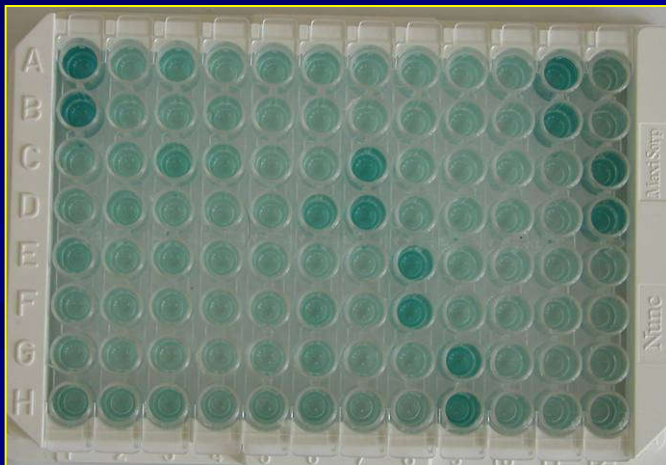
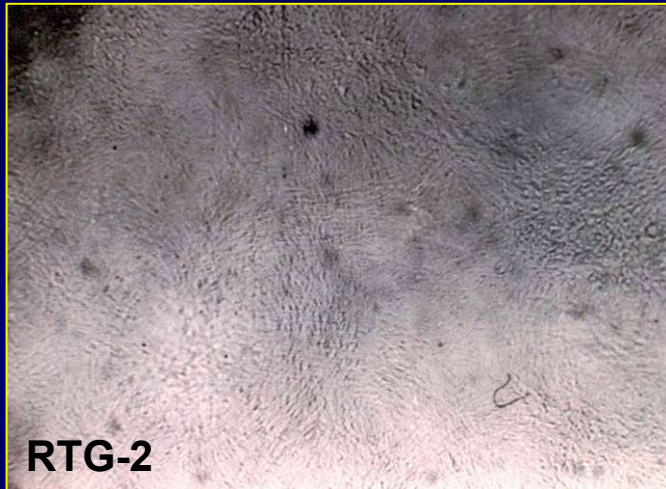


ZNG – Krvarenja u tkivu pankreasa.



ZNG – McKnight-ove ćelije u crevnom lumenu.

IZOLACIJA NA RTG-2 ĆELIJSKOJ LINIJI I IDENTIFIKACIJA VIRUSA



RENIBAKTERIOZA (BKD)

- ☞ 2004., 2005., 2009. - Renibakterioza utvrđena u periodu maj-jun.
- ☞ Obolela jednogodišnja mlađ kalifornijske pastrmke.



Tamna pigmentisanost i
krvarenja po koži



Granulomatозна ognjišta u tkivu bubrega









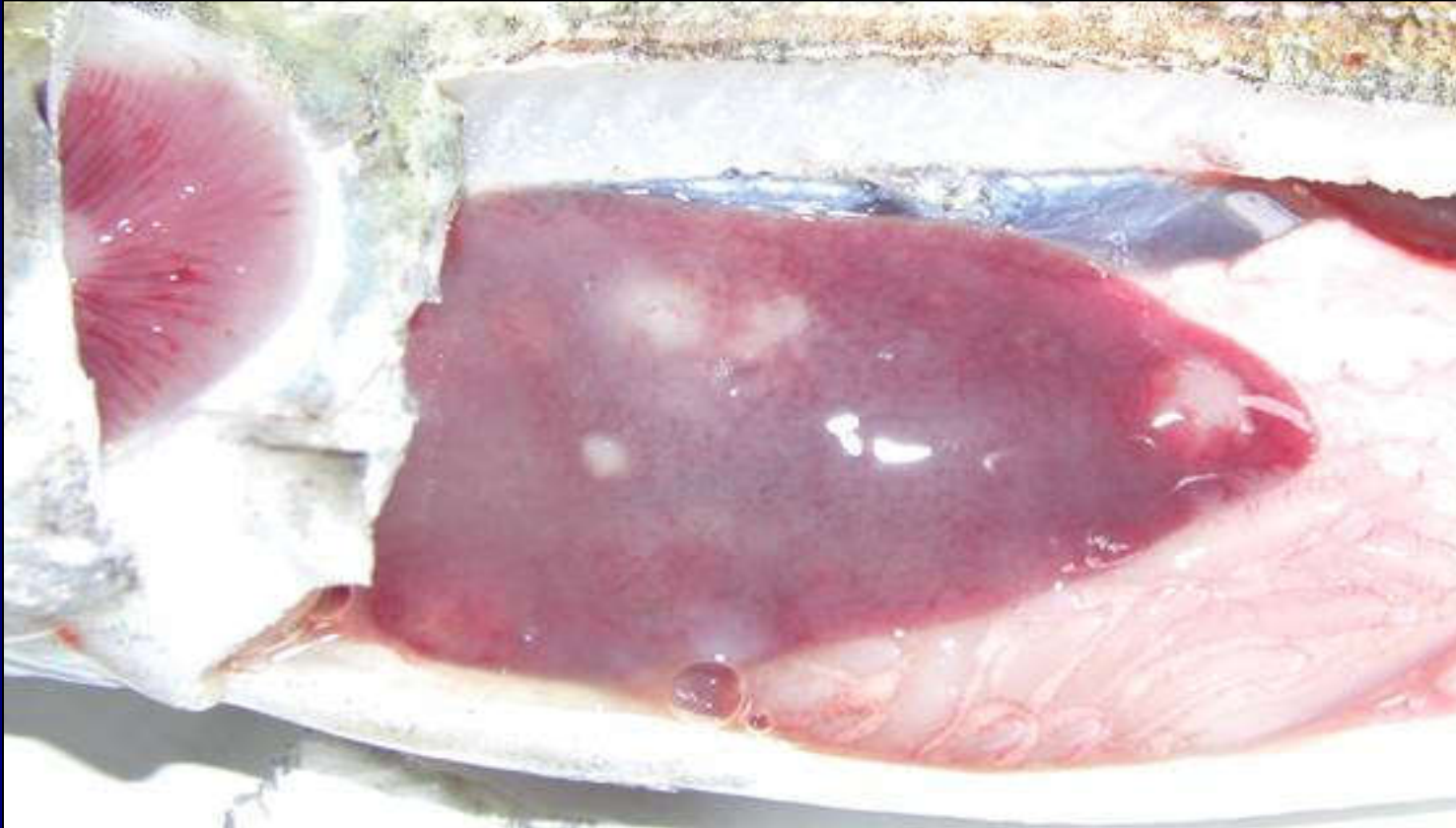


Difuzna krvarenja u ribljem mehuru

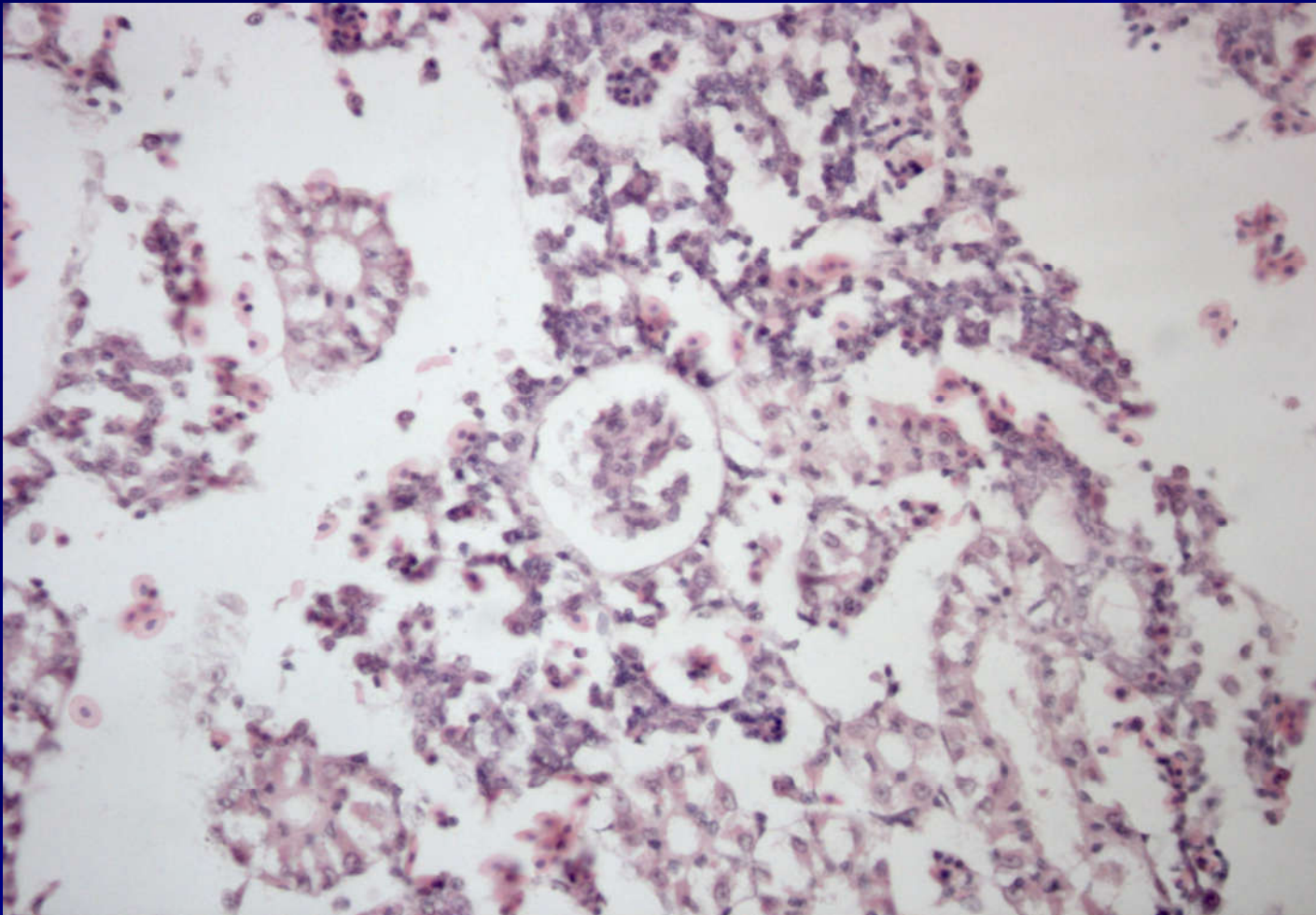


Granulomatozna ognjišta u tkivu jetre

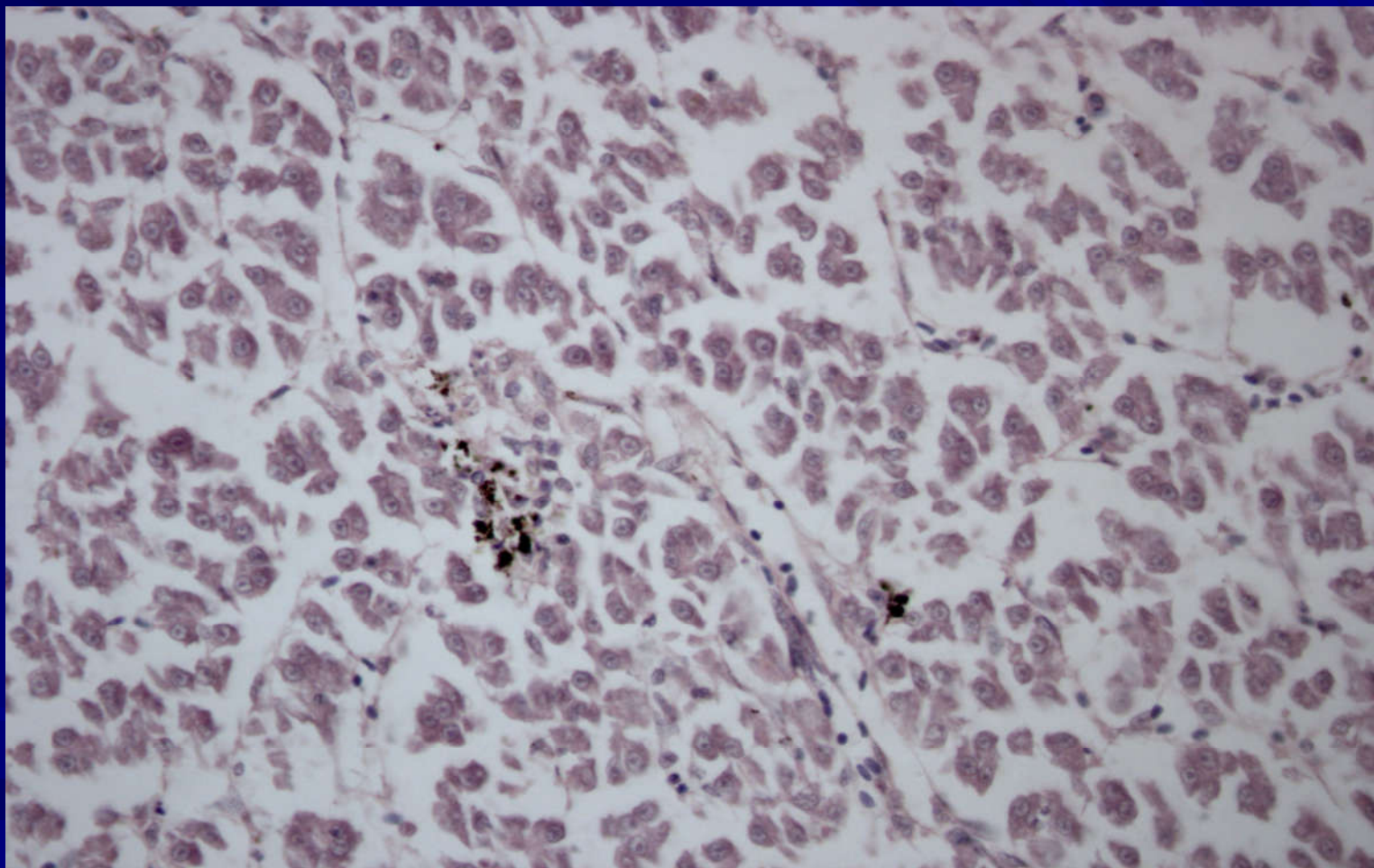




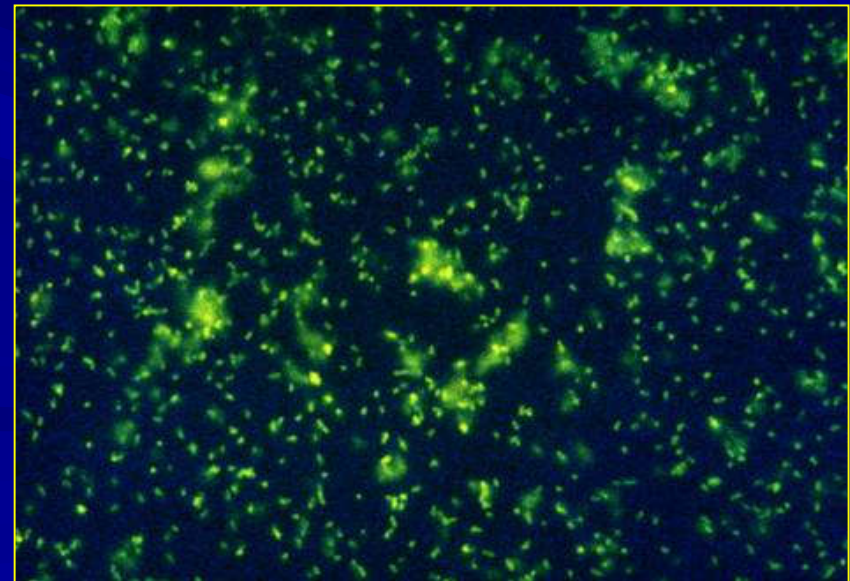
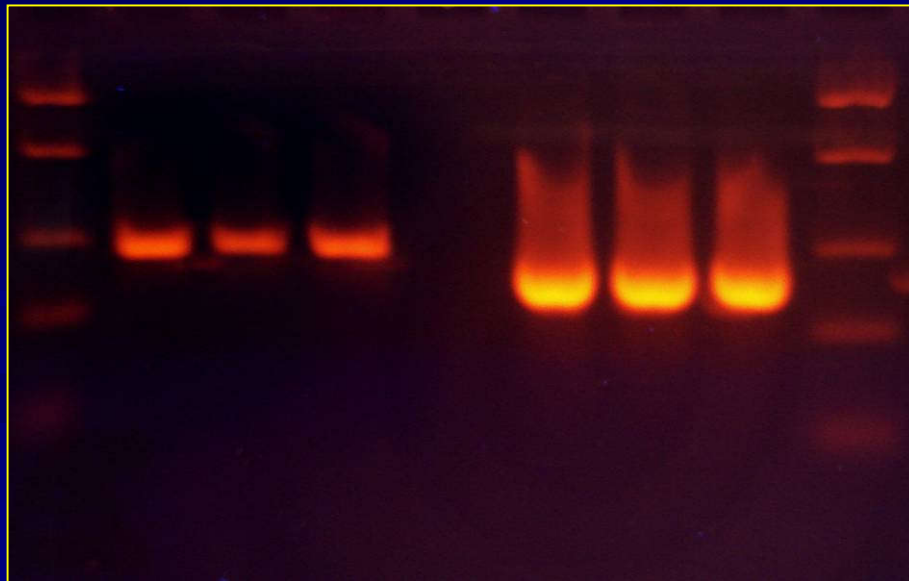
Nekrotične promene u tkivu bubrega



Melanomakrofagna polja u intersticijumu bubrega



- Prisustvo *Renibacterium salmoninarum* je dokazano testom direktne imunofluorescence i PCR, a izolacija je izvršena na KDM-2 podlozi.



OBOLJENJE KALIFORNIJSKE PASTRMKE IZAZVANO SA *Janthinobacterium lividum*

Prva pojava oboljenja kalifornijske pastrmke izazvanog sa *Janthinobacterium lividum* - Austin i sar. (1992):

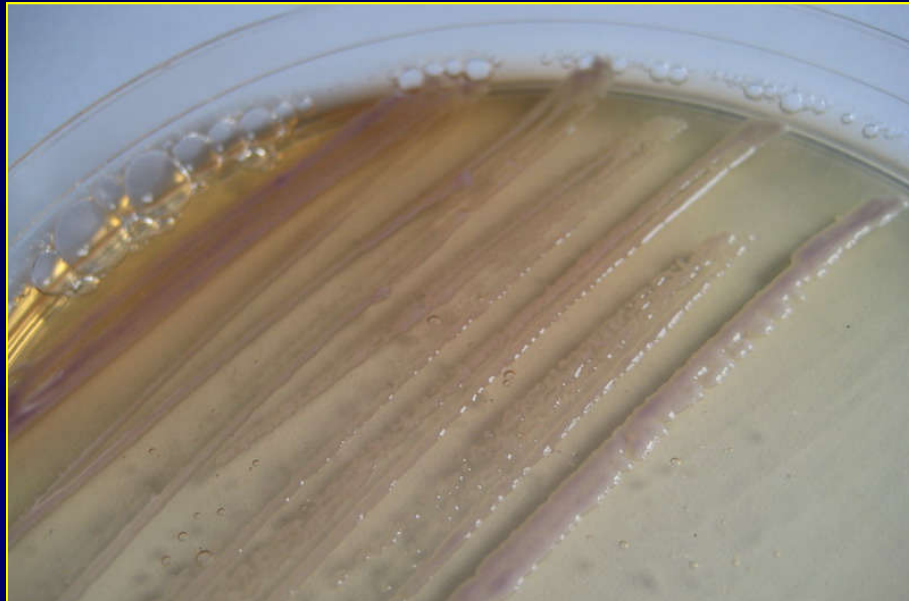
- Škotska (1991) - *Oncorhynchus mykiss* (0,5 – 1,0 g)
- Severna Irska (1991) - *Oncorhynchus mykiss* (0,2 – 0,5 g)
- Mortalitet ~35%
- Klinički simptomi: letargija, blede škrge, tamna pigmentacija kože, egzoftalmus, uvećan abdomen.
- Patoanatomski: otok bubrega, slezina bleđa i izdužena, u trbušnoj šupljini umerena količina tečnosti.

Janthinobacterium lividum

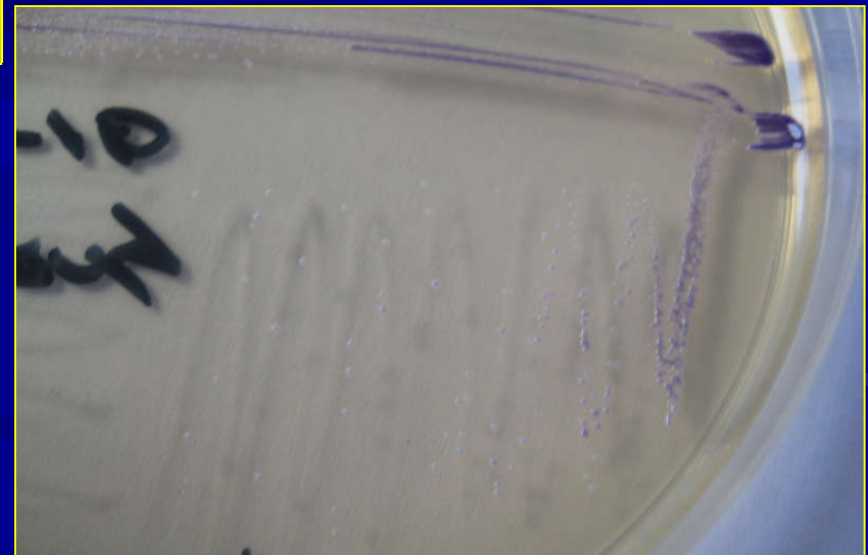
- *J. lividum* (*Chromobacterium lividum*) - Gram-negativna, aerobna bakterija - fam. Oxalobacteraceae.
- prisutna u zemljištu i vodi umereno toplih regiona.
- može izazvati oportunističke infekcije, uključujući i septikemije sa smrtnim ishodom kod ljudi (Patijanasoontorn i sar. 2000).
- *J. lividum* stvara u vodi nerastvorljivi pigment violacein.

- Decembar 2007. - na jednom pastrmskom ribnjaku povećano uginuće (20%) jednomesečne mlađi kalifornijske pastrmke

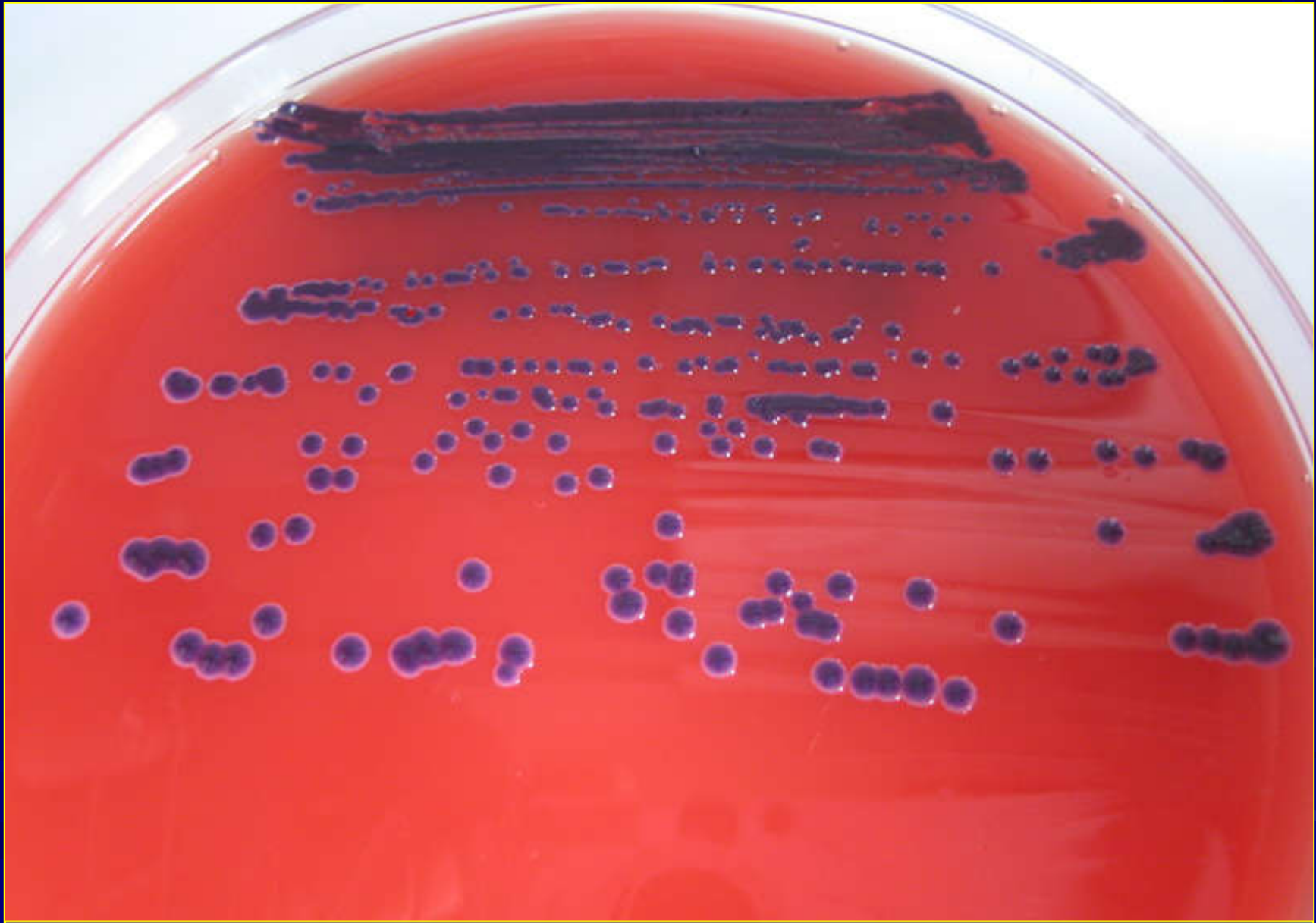




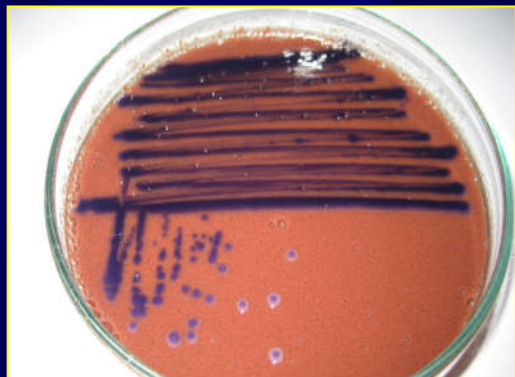
MH, nakon 24^h



TSA, nakon 48^h



KA, nakon 72^h



Čokolada agar



BHIA



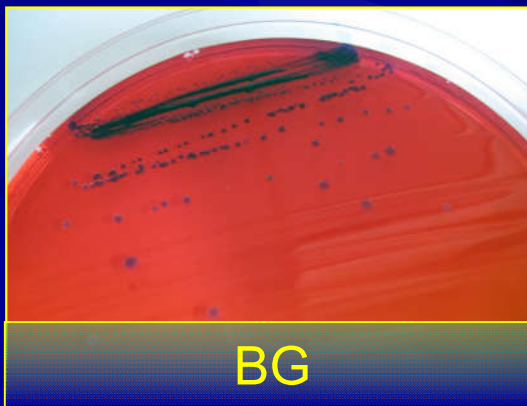
MH



KDM2

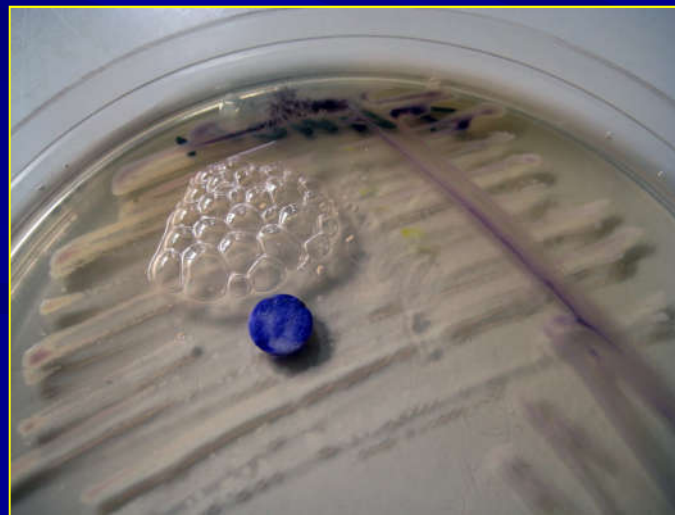
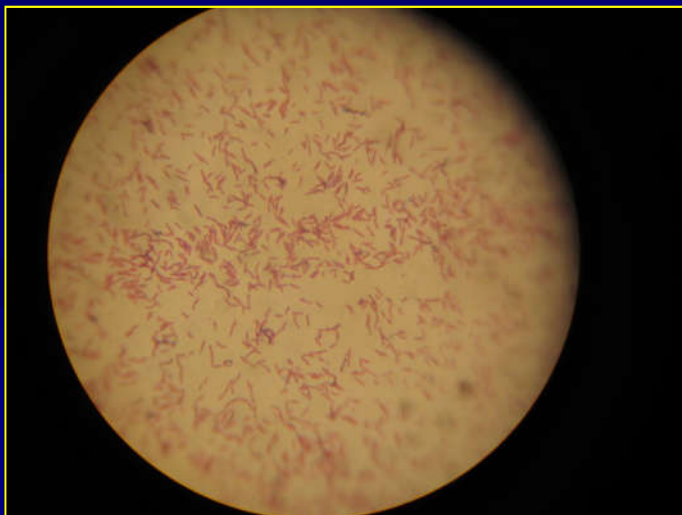
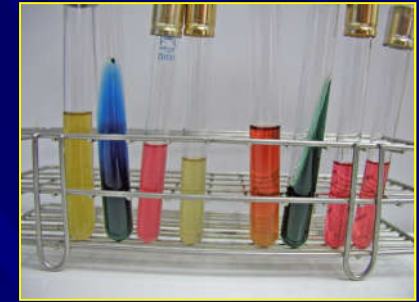


TSA



BG

Karakteristike	<i>J. lividum</i>	01-197	<i>Chromobacterium violaceum</i>
pigment	+	+	+
želatinozne kolonije	+	+	-
Hemoliza	-	-	+v
Bojenje po Gramu	Gr ⁻	Gr ⁻	Gr ⁻
Oksidaza	+	+	+
Katalaza	+	+	+
Rast na 4°C	+	+	-
Rast na 37°C	-	-	+
O/F	O	O	F
MacConkey	-	-	+



SINDROM CRVENIH PEGA

RED MARK SYNDROME

RMS

- Sindrom crvenih pega - RED MARK SYNDROME (RMS)
- oboljenje kalifornijske pastrmke
- prvi put opisano u Škotskoj 2003.godine, nakon čega se raširilo po Velikoj Britaniji.
- pojava bolesti je uočena u Švajcarskoj, Austriji, Nemačkoj, Francuskoj i Srbiji

- Oboljenje kože kalifornijske pastrmke koje izaziva pojavu crvenih zapaljenskih lezija.
- Bolest protiče u hroničnom toku.
- Bez značajnog mortaliteta, ali sa velikim morbiditetom - i do 80%.
- Oboljeva predkonzum - iznad 15 cm dužine.
- Prisustvo kožnih lezija rezultira nižim kvalitetom ili odbacivanjem riba u prometu.

- Tokom maja 2008. godine na jednom ribnjaku je utvrđena pojava RMS kod kalifornijske pastrmke dužine 15-20 cm koja je uvezena nekoliko meseci ranije iz Bosne i Hercegovine.
- 2009.godine utvrđeno je na dva pastrmska ribnjaka
- 2010.godine dolazi do širenja ovog oboljenja i do sada je utvrđeno na još četiri ribnjaka
- Na obolelim primercima je uočeno prisustvo crvenih, jasno ograničenih, ulceroznih lezija po koži, prečnika oko 3 cm ili veće.

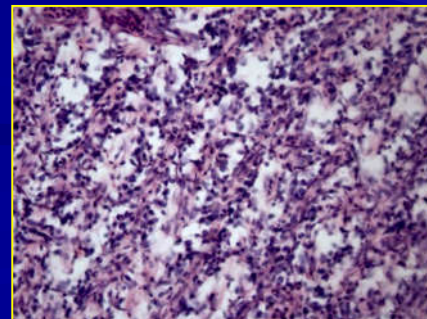
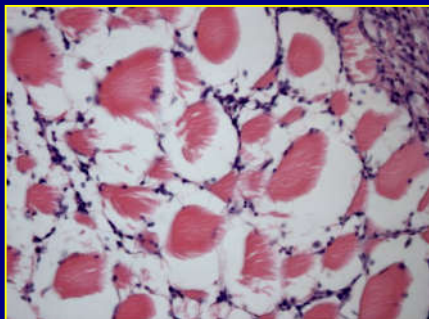
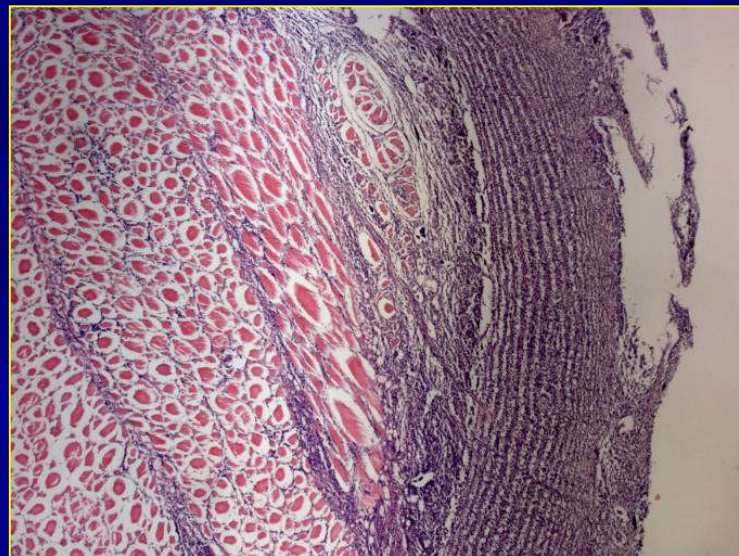
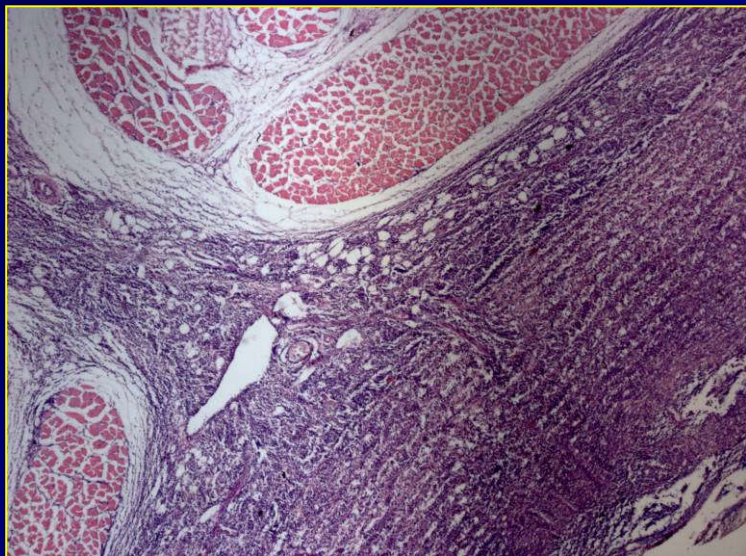






■ Patohistološki

- subhronični, fokalni, negnojni dermatitis sa ulceracijama i ekstenzivnom infiltracijom mononuklearnih zapaljenskih ćelija.
- Zapaljenskim procesom na mestu lezija su zahvaćeni dermis i dublji slojevi kože, a često i muskulatura.
- Prisutna je jaka infiltracija limfocitima, neutrofilima i makrofagima.



- Rezultati istraživanja ukazuju da je stanje infektivne etiologije, ali uzročnik nije definitivno dokazan.
- Analize kliničkih, patoloških i bakterioloških podataka ukazuju da je RMS multifaktorijalno stanje udruženo sa hroničnom infekcijom sa *F. psychrophilum*.
- Od nedavno je u SAD utvrđeno da u većini lezija prisutan organizam srodan rikecijama.

- Uprkos sveobuhvatnim parazitološkim, bakteriološkim, mikološkim, virusološkim analizama, potencijalni etiološki agens nismo izolovali iz obolelih riba.

- Obolelu kalifornijsku pastrmku smo tretirali lekovitom hranom sa oksitetraciklinom.
- Tri nedelje nakon antibiotske terapije, klinički simptomi RMS su nestali.

ZAKLJUČCI

- Zarazne bolesti predstavljaju stalnu opasnost pri gajenju riba.
- Njihovo učešće u patologiji i ekonomičnosti proizvodnje od izuzetnog značaja.
- Pojava većeg broja oboljenja koja se ranije nisu javljala upozorava da mere koje se preduzimaju u cilju zaštite zdravstvenog stanja riba nisu dovoljne.
- S obzirom da većina novoutvrđenih oboljenja izaziva visok mortalitet, potrebno je uložiti dodatni napor u cilju održanja zdravstvenog statusa ribnjačkih populacija kroz primenu efikasnih biosigurnosnih mera, i to prvenstveno pri kupovini oplođene ikre i mlađi izvan Srbije.

ZAHVALJUJEM NA PAŽNJI !