

# S A D R Ž A J

## POGLAVLJE 1

### VIRUSNE BOLESTI RIBA

|   |
|---|
| 1.1 VIRUSI RIBA I ĆELIJSKE LINIJE KOJE SE KORISTE U DIJAGNOSTICI . . . . .  |
| 1.2 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA HERPESVIRUSIMA . . . . .  |
| HERPESVIRUSI CIPRINIDA . . . . .  |
| Boginje šarana (Epithelioma papulozum cyprini - carp pox) . . . . .   |
| Hematopoetska nekroza izazvana herpesvirusom (Herpesviral haematopoietic necrosis) . . . . .  |
| HERPESVIRUSI SOMA . . . . .   |
| Infekcija kanalskog soma izazvana herpesvirusom Tip I (Herpesvirus of ictaluridae type I - Channel catfish virus disease) . . . . .   |
| Infekcija evropskog soma izazvana herpesvirusom (European catfish herpesvirus) . . . . .  |
| Herpesvirus crnog soma (Black catfish herpesvirus) . . . . .  |
| HERPESVIRUSI SALMONIDA . . . . .  |
| Herpesvirus salmonida tip I (Type I Salmonid herpesvirus) . . . . .   |
| Herpesvirus kalifornijske pastrmke (Steelhead herpesvirus - SHV) . . . . .  |
| Oboljenje salmonida izazvano herpesvirusom Tip II (Type II Salmonidae herpesvirus ) - Oncorhynchus masou virus disease - OMVD)  |
| Herpesviroza salmonida Tip III (Type III Salmonid herpesvirus) - Herpesvirus jezerske pastrmke (Lake trout herpesvirus) . . . . .   |
| Papilomatoza atlantskog lososa izazvana herpesvirusom (Atlantic salmon papillomatosis herpesvirus) . . . . .  |
| HERPESVIRUS I HERPESVIRUSU SLIČNO STANJE DRUGIH RIBLIJH VRSTA . . . . .   |
| Herpesvirusi jesetri (Acipenserid herpesvirus) . . . . .  |
| Herpesvirusi jegulja (Anguillid herpesvirus) . . . . .  |
| Herpesvirusi grgeča (Percid herpesvirus) . . . . .  |
| Herpesvirus štuke koji izaziva epidermalnu proliferaciju (Pike epidermal proliferation herpesvirus) . . . . .   |
| 1.3 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA IRIDOVIRUSIMA . . . . .   |
| Limfocistis (Lymphocystis) . . . . .  |
| Nekroza eritrocita riba (Piscine erythrocytes necrosis - PEN) . . . . .   |
| Virusna nekroza škrge šarana (Viral branchionecrosis cyprini) . . . . .   |
| Epizootska hematopoetična nekroza riba - Epizootic haematopoietic necrosis (Sistemska ranaviroza slatkovodnih riba: EHNV, ESV, ECV - Systemic freshwater ranaviruses: EHNV, ESV, ECV) . . . . . |
| Iridoviroza grgeča (Redfin perch iridovirus disease) . . . . .  |
| Iridoviroza kalifornijske pastrmke (Rainbow trout iridovirus disease) . . . . .   |
| Iridoviroza soma (Sheatfish iridovirus disease) . . . . .   |
| Iridoviroza kanalskog somića (Catfish iridovirus disease) . . . . .   |
| Iridoviroza smuđa (Pike perch iridovirus disease) . . . . .   |
| Iridoviroza jegulja (Eel iridovirus disease) . . . . .  |
| 1.4 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA BIRNAVIRUSIMA . . . . .   |
| Zarazna nekroza gušterače pastrmki - ZNG (Infectious pancreatic necrosis- IPN) . . . . .  |
| Škržno-bubrežno zapaljenje jegulja (Branchionephritis anguilla) . . . . .   |
| 1.5 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA RABDOVIRUSIMA . . . . .   |
| Prolećna viremija šarana - Viremia vernalis cyprini spring viraemia of carp . . . . .   |
| Rabdoviroza mladi štuke - Pike fry rhabdovirus diseases (PFRD) . . . . .  |
| Papilomatoza jegulja - Rabdoviroza jegulja . . . . .  |

|  |
|--|
| Virusna hemoragična septikemija pastrmki - Viral Haemorrhagic septicaemia (VHS) . . . . .  |
| Zarazna hematopoetska nekroza (ZHN) - Infectious haematopoetic necrosis (IHN) . . . . .  |
| 1.6 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA REOVIRUSIMA . . . . .  |
| Izolacija aquareovirusa iz slatkvodnih riba . . . . .  |
| 1.7 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA PIKORNAVIRUSIMA . . . . .  |
| Pikornavirusi salmonida . . . . .  |
| 1.8 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA NODAVIRUSIMA . . . . .   |
| Virusna encefalopatiјa i retinopatiјa larvi i juvenilnih morskih riba<br>(Viral encephalopathy and retinopathy of larval and juvenile marine fish) . . . . . |
| 1.9 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA TOGAVIRUSIMA . . . . .   |
| Oboljenje pankreasa (Pancreas disease) . . . . .   |
| Sindrom eritrocitno inkluzionih telašaca (Erythrocytis inclusio body syndrome - EIBS) . . . . .  |
| 1.10 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA PARAMIKSOVIRUSIMA . . . . .   |
| Paramiksovirusi riba . . . . .   |
| 1.11 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA ORTOMIKSOVIRUSIMA . . . . .   |
| Infektivna anemija salmonida (Infectious salmon anemia) . . . . .  |

## POGLAVLJE 2

### BAKTERIJSKE BOLESTI RIBA

|   |
|---|
| 2.1 SISTEMSKE I MEŠANE INFEKCIJE RIBA IZAZVANE BAKTERIJAMA . . . . .  |
| 2.2 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA ENTEROBAKTERIJAMA . . . . .   |
| Furunkuloza - Furunculosis . . . . .  |
| Čiravost pastrmki . . . . .   |
| Eritrodermatitis šarana - Erythrodermatitis cyprini . . . . .   |
| Infekcije izazvane sa Aeromonas hydrophila - Bakterijska hemoragična septikemija -<br>Crevno oboljenje - Redsore disease . . . . .              |
| Jersinioza (Yersiniosis) Bolest crvenih usta pastrmki (Enteric redmouth disease - ERM),<br>Blood spot . . . . .                                 |
| Edvardsieloza - Edwardsiellosis . . . . .   |
| Oboljenje izazvano Edwardsielлом tarda - Emfizematozno truležno oboljenje -<br>Emphysematous putrefactive disease of catfish, redpest . . . . . |
| Oboljenje izazvano Edwardsielлом ictaluri - Enteroseptikemija kanalskog somića -<br>Enteric septicæmia of Catfish . . . . .                     |
| Vibrioza - Vibriosis . . . . .  |
| 2.3 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA PSEUDOMONADAMA . . . . .  |
| Pseudomonas septikemije . . . . .   |
| Infekcije izazvane sa Pseudomonas fluorescens . . . . .   |
| 2.4 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA CITOFLAGAMA . . . . .   |
| Kolumnaris bolest - Columnaris (Saddleback), black patch necrosis . . . . .   |
| Citofaga bolest - Bolest hladne vode (Coldwater), bolest repnog stabla (Peduncle disease) . . . . .   |
| Bakterijska bolest škrge - Bacterial gill disease . . . . .   |
| Flavobacterioza - Flavobacteriosis . . . . .  |
| 2.5 OBOLJENJA RIBA IZAZVANA GRAM POZITIVNIM BAKTERIJAMA . . . . .   |
| Bakterijski nefritis - Bacterial kidney disease (BKD), Dee disease, Corynebacterial<br>kidney disease . . . . .                                 |
| Tuberkuloza - Mikobakterioza - Mycobacteriosis . . . . .  |
| Nokardioza - Nocardiosis . . . . .  |

## POGLAVLJE 3

### PARAZITSKE BOLESTI RIBA

|   |
|---|
| 3.1 BOLESTI IZAZVANE PROTOZOAMA . . . . .   |
| Ihtioftirioza (Ichthyophthiriosis) . . . . .  |
| Hilodoneloza (Chilodonellosis) . . . . .  |
| Trihodinioza (Trichodiniosis) . . . . .   |
| Apizomoza, epistilioza, ambifrijoza (Apiosomosis, Epistyliosis, Ambiphryosis) . . . . . |
| Kriptobioza (Kryptobyosis) . . . . .  |
| Ihtiobodoza - kostioza (Ichthyobodosis - Costiosis) . . . . .                           |
| Heksamitioza - oktomitioza (Heyamiosis - Octomitosis) . . . . .                         |
| Tripanozomoza (Trypanosomosis) . . . . .  |
| Tripanoplazmoza (Trypanoplasmosis) . . . . .  |
| Kokcidioza (Coccidiosis) . . . . .  |
| Miksozooze (Myxozoosis) . . . . .   |
| Vrtičavost pastrmki - lentosporoza (Miksosomosis - Lentosporiosis) . . . . .            |
| Proliferativno oboljenje bubrega pastrmki (Proliferative kidney disease) . . . . .      |
| Zapaljenje ribljeg mehura šarana (Aerocystitis infectiosa cyprini) . . . . .            |
| Sferosporidioza škrge (Sphaeroporusis) . . . . .  |
| Zločudna anemija šarana (Mixosporidiosis cyprini) . . . . .                             |
| Vrtičavost šarana (Myxobolus encephallicus) . . . . .                                   |
| Telohaneloza (Thelohanelosis nikolskii) . . . . .                                       |
| Ostale miksozooze . . . . .   |
| Mikrosporoze (Microsporea) . . . . .  |
| Dermocistidioze (Dermocystidiosis) . . . . .  |
| Amebe patogene za ribe . . . . .  |
| 3.2 BOLESTI IZAZVANE HELMINTIMA . . . . .   |
| TREMATODOZE . . . . .   |
| Daktilogiroza (Dactylogyrosis) . . . . .  |
| Girodaktiloza (Gyrodactylosis) . . . . .  |
| Sangvinikoloza (Sanguinicolosis) . . . . .  |
| Diplostomatoza (Diplostomosis) . . . . .  |
| Postdiplostomatoza (Postdiplostomatoses) . . . . .                                      |
| CESTODOZE . . . . .   |
| Botriocefaloza (Botriocephalosis) . . . . .   |
| Kariofiloza (Caryophyllosis) . . . . .  |
| Kavioza (Khawiosis) . . . . .   |
| Trienoforoza (Trienophorosis) . . . . .   |
| Eubotrioza (Eubotriosis) . . . . .  |
| Kiatocefaliza (Cyathocephalosis) . . . . .  |
| Proteocefaliza (Proteocephalosis) . . . . .   |
| Liguloza (Ligulosis) . . . . .  |
| 3.3 BOLESTI IZAZVANE PIJAVICAMA . . . . .   |
| Piscikoloza i hemiklepsioza (Pisciocolosis et hemiclepsiosis) . . . . .                 |
| 3.4 BOLESTI IZAZVANE RAČIĆIMA . . . . .   |
| Arguloza (Argulosis) . . . . .  |
| Ergaziloza (Ergasilosis) . . . . .  |
| Lerneoza (Lerneosis) . . . . .  |

## **POGLAVLJE 4**

### **GLJIVIČNE BOLESTI**

|   |
|---|
| BRANHIOMIKOZA, TRULENJE ŠKRGА (Branchiomycosis) . . . . . |
| IHTIOSPORIDIOZA (Ichthiosporidiosis) . . . . .            |
| SAPROLEGNIOZA (Saprolegniosis) . . . . .                  |

## **POGLAVLJE 5**

### **BOLESTI NEJASNE ETIOLOGIJE**

|   |
|---|
| VODENA BOLEST PASTRMSKE MLAĐI (Hydrocele embrionalis) . . . . .       |
| ZARAZNI ULCERATIVNI SINDROM (Epizootic ulcerative syndrome) . . . . . |

## **POGLAVLJE 6**

### **BOLESTI NASTALE USLED NEPOVOLJNIH FAKTORA SREDINE I TROVANJA**

|  |
|--|
| MEHANIČKE OZLEDE RIBA (Traumatizacija) . . . . . |
| NEDOSTATAK KISEONIKA I GUŠENJE . . . . .         |
| BOLEST GASNIH MEHURIĆA . . . . .                 |
| TROVANJA AMONIJAKOM I NEKROZA ŠKRGА . . . . .    |
| OSTALA TROVANJA . . . . .                        |
| PROMENE UKUSA RIBE . . . . .                     |

## **POGLAVLJE 7**

### **BOLESTI NASTALE USLED GREŠAKA U ISHRANI**

|   |
|---|
| NUTRITIVNE POTREBE U ISHRANI RIBA . . . . .   |
| MASNA DEGENERACIJA JETRE-CEROIDNA DEGENERACIJA JETRE<br>(Degeneration ceroides hepatis) . . . . . |
| AFLATOKSIKOZA I HEPATOM . . . . .   |
| ZAPALJENJE ŽELUCA I CREVA (Gastroenteritis) . . . . .   |
| OMAŠĆENJE UNUTRAŠNJIH ORGANA (Adipositas) . . . . .   |
| POREMEĆAJI IZAZVANI NEDOSTATKOM VITAMINA . . . . .  |
| POREMEĆAJ U METABOLIZMU MINERALA . . . . .  |
| NEDOSTATAK ESENCIJALNIH AMINOKISELINA I MASNIH KISELINA . . . . .                                 |

## **POGLAVLJE 8**

### **ZDRAVSTVENA ZAŠTITA**

|  |
|--|
| STRES I ZDRAVLJE RIBA. . . . .   |
| IZBOR LOKACIJE, PROJEKTOVANJE, IZGRADNJA I REKONSTRUKCIJA RIBNJAKA . . . . . |
| IHTIOTEHNIČKE I IHTIOHIGIJENSKE MERE . . . . .                               |
| IHTIOSANITARNE MERE . . . . .  |
| a) Dezinfekcija . . . . .  |
| b) Sprečavanje unošenja egzotičnih uzročnika bolesti . . . . .               |

|  |
|--|
| c) Propisi o sprečavanju, suzbijanju i iskorenjivanju bolesti . . . . .            |
| d) Imunoprofilaksa (vakcinacija) . . . . .   |
| e) Primena lekova . . . . .  |
| f) Vođenje ihtiosanitarne evidencije . . . . .                                     |
| g) Uklanjanje uginule i bolesne ribe . . . . .                                     |
| VETERINARSKO-MEDICINSKA KONTROLA . . . . .   |
| ORGANIZOVANJE PRAĆENJA ZDRAVSTVENOG STANJA RIBA NA RIBNJACIMA . . . . .            |
| UZIMANJE, PAKOVANJE I OBELEŽAVANJE UZORAKA ZA LABORATORIJSKO ISPITIVANJE . . . . . |
| SLANJE UZORAKA U LABORATORIJU ZA BOLESTI RIBA . . . . .                            |
| LABORATORIJSKE METODE U DIJAGNOSTICI I NJIHOVE APLIKACIJE . . . . .                |
| a) Klinička slika i patomorfološki nalaz . . . . .                                 |
| b) Mikroskopsko i histološko ispitivanje . . . . .                                 |
| c) Bakteriološko ispitivanje . . . . .   |
| d) Virusološko ispitivanje . . . . .   |

## **POGLAVLJE 9**

### **LITERATURA**

### **PRILOG**

### **ATLAS PATOMORFOLOŠKIH PROMENA**

