

1. 1. Възникване и раз-е на АКВТ- в дал. Изток, Китай и Япония е началото на АКВТ. Възниква за удоволствие на императорите. Преди 2400г. възниква за изхранване на населението. През 13-14 век започва рибовъдството в Европа, а 18 век в Чехия след това в Русия е началото на съвременното рибовъдство. Там за пръв път се отглеждали хайвер от майка. Изкуственото предизвикване на овулацията на хайверните зрънца (хипофизация). В Б-я има малък опит в този раздел. Преди 100г. в Пловдив за пръв път е пренесена дунавска риба. След това в Казанлъшко се прави 1-я пъстървов рибарник на извор. Пъстървите са студенолюбиви. През 1920г. рибовъдците са си обменили опит къде и как може да се гледа риба и каква. Тогава е излязъл 1 и 2 закон за гледане на риба по изкуствен начин. В Рилския манастир са първите пъстървови стопанства. След 2000г се забелязва събуждане на рибовъдния отрасъл- трябва да се усвояват земи, които не стават за друго, освен за рибарници, необходимост от белтък. Най-много се отглеждат сладководни риби, молюски (вс. видове миди), различни водорасли и ракообразни. 2. Обща характеристика на Аквафермите- А) топло-водни и студено-водни- различават се по темп. на водата. Топло-водните- 20-30 градуса на водата, съдържанието на кислород- 3-4 мг/л. Шаран, растително ядна риба, лин, сом. Студено-водните- 12-20 град. на водата, кислород 6-7 мг/л- пъстървови риби, езерна съомга, речен рак. Б) пълно системни- в които се гледат нашите риби от първо зърно хайвер до пазара. Басейни необходими за всички тези процеси. 1-люпилни басейни- в които се люпят личинки, 2- разсадни- отглеждат се бебетата и растат 1-та год. от живота си, 3- маточни- отглежда се ремонта (бъдещи майки и бащи), 4- карантинни- при внасяне на зариб. м-л се изследват за зарази, 5- отрасни, 6- угоителни- се зарибяват през 2-та год. на рибата, най-големи басейни, 7- складови- малки, дълбоки, снабдени с кислород, 8- манипулационни- малки басейни за манипулации, 9- зимувални- мн. дълбоки 3-4 м. Зимен сън на рибата- Анабиоза.

Непълно системни-

1- отрасни басейни- 30-40 гр. рибки до пазарно тегло и складови, 2- угоителни и складови, 3- племенно стопанство- за селекция. В)-екстензивни, полу-интензивни и интензивни.

Екстензивни АКФ-

чов. д-ност е най-слабо застъпена и за това добивите в тях са най- ниски.

Полу-интензивни АКФ

- по-активна човешка намеса- той подхранва рибата, прави хранителен план.

Интензивни

- правят се милиорации на басейните. Човека храни рибата, милиолира, следи за кач-вата на водата.

Супер интензивни системи

- на малки площи се гледат големи кол-ва риба. Г)- Производствена мощност- басейни, язовири, садки-

Басейни-

производствени- люпилни, отрасни, угоителни, зимувални: специални- манипулационни, карантинни, складови, маточни: съгревателни – водата се затопля и пречиства, където има рибо-люпилни.

Язовири-

не може да се източва водата, когато искаме, няма места за улов, има плевелна риба,

която изяжда храната.

Садки-

там се гледат мн.гъсти посадки и се получават добри добиви. Д)- с-ми с рециркуляционен цикъл на водоснабдяване- ползва се една и съща вода, която се пречиства. 3. Водата като жизнена среда на хидробионите- А)-физични св-ва на водата- темп.режим на водните басейни, светлинен режим и прозрачност на водата. Б)- газов режим на вод.басейни- кислород (O₂), въглероден двуокис (CO₂), метан (CH₄), сяроводород (H₂S), амоняк (NH₃). В)- солев състав на водата, Г)-активна реакция на водата (рН), Д)- кол-во и кач-во на водата в АКфермите.

Температурата

е главен ф-р, защото организмите имат променлива темп. При висока темп.жизнените пр-си се засилват, а при ниска темп.затихват. От нея зависи размножаването, храненето, люпенето и др.

Топлолюбиви риби

- шаран, толстолоб, лин, сом, амур. Те нарастват при 20-25 градуса

Студенилюбиви-

пъстърва, речни раци – 12-16 градуса,

Междинна-

щука, бяла риба- 18-22 градуса.

Светлинен режим-

за да се следи фотосинтезата, свързан с репродукцията на рибите. През нощта в непрозрачните води се усвоява кислород и се отделя водород. Липса на кислород-асфикция, когато при топло време рибата излиза на повърхността, за да диша. Има риби, които имат + и – фототаксис. От механични примеси и обрастването на басейните, зависи прозрачността на водата.

Газов режим-

водата се обогатява с O₂ от въздуха, валежите. Кислороден дефицит- при обрасли басейни с растителност, когато има мн.риба и малко вода, когато има гнилостни процеси, забавени манипулации, транспорт на рибата, замръзване на зимувалните басейни- правят се дупки в леда, за да има аерация. Ежедневно трябва да се измерва кол-вото на O₂ и рН. CO₂- е в 3 състояния- свободен, бикарбонати и карбонати. Свързан пряко с дишането на рибите. Метан – в малки кол-ва е без цвят и мирис, силно патогенен за рибите. Сяроводород- силно патогенен, увеличава се с температурата. Хемоглобин- осн.съставка, железен йон, H₂S- блокира желязото и обрича рибите на задушаване. Амоняк- ако го има, значи нещо гние.

Солев състав-

фосфор (P), азот (N), сяра (S), калий (K). Сярата (S)- мн.често я има, влияе косвено вредно. К,Na,Mg- значение за организма на рибите. Твърдост на водата- наличието на мин.в-ва в 1 л/вода.

рН-

от него зависи киселинността на водата- рН-7- неутрални води, рН над 7- кисели, рН под 7- алкални.

Количество на водата-

за всеки вид риба и определен процес е определено. Водоснабдяване-самостоятелно (независимо)- има самостоятелен вток и оток на водата, зависимо- свързано източване на вода от един в друг, смесено. 4. Мирни риби – А)- Размножаване и отглеждане на

шаран-

а) биологични особености и изисквания към околната среда

- 3 вида шаран- люспест, гол, огледален. Нашия шаран- топлолюбив- 22-25 градуса, невзискателен към кислород- 2-4 мг/л, храна- всеяден. Рано на пролет при 7-10 градуса на водата, рибата не яде. Започва над 13 градуса, а над 26 също не яде, защото има кислороден дефицит. Като личинка до 1-2 мес. се хранят със зоопланктони, като станат 7-8 гр.- захранване със специални брашна. След 1-та година променят начина си на живот, през 2-та год. стават дънни на 1-1,5 м. от брега, предпочитана храна е- Бентос (червейчета, ларви и др.)

б) провеждане на люпилна кампания-

подготвят се басейните на най-тихото място в стопанството, след това се изорават с д-на 60-70 см в най-плитка и 1,5 най-дълбоката част, където докато е сухо се засява ечемик и овес- 1 мес. преди люп. кампания. Целта- овеса да не е по-висок от 40-50 см. дезинфекция- с негасена вар 50 кг/дк. На втока се поставя мелничен газ, за да се предотврати влизането на плевелна риба. Половата зрялост на женските е 3-4 год, а на мъжките- 2 год. Шарана е порционна хвърлящ хайвера си. 24 часа преди пускане на производителите се пълни басейна с вода, като се залива само 10-15 см. до върха на растителността. Естествено размножаване „МРЪСТЕНЕ“- отглеждат се най-съзрелите майки. 1 ж и 2 м- обикалят докато намерят растителност по която да полепне хайвера , и по-топли места с темп. 22-24 градуса- мъжките я тласкат по корема, през това време изтича хайвера и семенната течност и хайвера се опложда. Когато всичките спрат да се бият се напълва басейна до горе. Инкубация- развитие на хайверното зрънце до излюпване (личинка). Задължително се прави контрол на хайвера- отскубват се няколко стръкчета трева и в лаборатория се наблюдава кач-вото на личинките. Инкубационен период- 4-5 дни. Излюпване- в личинките има хормон, който стапя ципата на хайверното зрънце. Хранене на личинки след 7-8 дни със сварени жълтъци (жълтъчно мляко). На 10-15 дни се излавят или се оставят в басейна. Изкуствено размножаване- с мн. предимства. – изцяло се контролира пр-са, от малък бр. майки- голям бр. бебета. ХИПОФИЗИЦИЯ- инжектиране с полов екстракт от др. полово зряла риба- предизвиква се цялостно съзряване на хайвера, по-малък бр. мъжки, удължаване на ВП. Това е скъп процес, който е свързан с мн. техника и специалисти. Как се получава хайвер – подготвителна инжекция 1/10 от изчислително к-во; разрешителна ХПФ-я 9/10 от изч. к-во- на ж-двукратна, на м- еднократна в интервал 10-12 часа. След 2-та ХПФ през светлата част на деня. Обикновено ж. се зашиват на кръст. При пълна тишина майките се слагат във вани с анестизатори, за да се успокоят, след това на дунапренен дюшек нагоре с корема, внимателно се срязва конеца и хайвера изтича в легенче, в същото време се взема сперма от м. Във всеки един леген 3-4 капки сперма от 3 мъжки и се разбърква внимателно. Хайвера на шарана е лепкав- да се извърши пр-са ОБЕЗКЛЕЯВАНЕ- с карбамид и сол се промива 2-3 пъти, след това се прави танинова баня 2 пъти. Така оплоден, промит и обезклиян хайвера се зарежда в апарата „Вайс“. Отглеждане на личинките до 1 год.- отрасните басейни с дълбочина 1,5-2 м, да са зимували, изорани, дезинфекцирани. Пълненето да стане 1 м. преди зарибяване. Зарибяването в максимално къси срокове, торене- с мин. торове- амониева силитра, супер фосфат. Гъстота на посадките- от площта на басейна. Шаран- К; личинка- Ко; еднолетна рибка- Ко+, едногодишна- К1 ; едномесечни личинки- монокултура Ко, поликултура- Ко, То, Ао. Техн. операции през ВП.

Хранене

- дневна дажба на база хранителен план. К-во ф-ж за натрупване на телесна маса/1кг се нарича –коэффициент.

Косене на басейните-

механично, растителността се вади задължително извън басейна.

Контролни улови-

на 10-15 дни. В серкме да се хване зариб.м-л. Ако има нещо да се коригира да се направи на време (дали рибата е болна или нещо не достига).

Хранителен план-

след махане 20 % планирана смъртност. Чист прираст * хранителен коэффициент = необходимия фураж. Дневната дажба се дава на 2 пъти- сутрин и след обяд.

Зимувални басейни-

най- дълбоки 2-5 м., рибата зимува в тях. Разположени мн.близо до път и помпена станция.

В садки-

по-гъсти посадки, рисковано по отношение на O₂, хранене 6-7 пъти на ден. За шаран- не е икон.изгодно. Най- добре да не зимуват риби в садки. 5 Растително ядни риби- Пъстър толстолоп, Бял толстолоп, Бял амур, Чер амур. А)

Биологични особености-

Пъстър тол.- най-едрия вид. Зоопланктона е по-хранителен от фитопланктона.

Кръстоска м/у бял и пъстър- мн.удачно. пъстър ж.зоопл + бял м.фито = поколение,

което не става за разплод. Бял толстолоп- милиоратор след 2-та год. Усвоява фитопланктона и почиства цъфтежа. Полово зрял 6-7 год, достига до 20 кг. Бял амур-

бързо растящ, пол.зрял 4-6 год., стига до 30 кг. Б) Люпилна кампания- подбор на производители- м. и ж. , хипофизация, съзряване на производителите, получаване на хайвер, инкубация, излюпване. У нас само по изкуствен начин. Хайвера е плаващ.

Люпенето става в апарати- „Савин” или „Вайс”. Смъртността на майките по време на размн.е мн.голяма. Хипофизацията- 5-6 мг/кг, освен с екстракт от хипофиза, може и с

др.хормонални препарати. Съзряване- в пряка зависимост от O₂ във ваните, температурата ако е под 20 градуса – не съзрява. Хайверното зрънце щом поеме вода,

увеличава 10 пъти обема си. Майките се подсушават, издоява се хайвера, взема се сперма (мляко от м.). Разбъркването става на сухо с пачи пера. Излюпване- в пряка

зависимост от темп. с опашницата напред. На 5-6 ден, могат да се прехвърлят в отрасни басейни. След 2-3 седм.получават окраска. За амура не се предвижда фураж за

изхранване. 6. Есетрови риби- А) Видове- Моруна, Руска есетра, Паструга, Чига, Шип, Бестер (хибрид от Чига и Моруна) Б) – Отглеждане на есетри- т.нар.хрущялни риби-

нямат кости. По местообитание- солени, сладки и сладки и солени води. След достигане на полова зрялост навлизат навътре в реките, за да хвърлят хайвера си. Винаги се

размножават в реките. Сладководен вид- Чика- никога не напуска сладките води, където живее, има вкусно месо и деликатесен хайвер. Моруна- най-голям раз-р, до

200-300 кг и 6-7 м.. Обитава р. Дунав, Дон, Волга. Движи се по единично. Размн.май- юни, темп- 9-17, пол.зрели- ж.- след 15 год., м- м/у 10-15 год.. Най-скъпи- месо, хайвер.

Руска есетра- в Каспийския р-н, крайбрежието на Черно море и р. Дунав. Размн.се рано на пролет февр.- април. Полово зрялост- м.- 8-12 год, ж.- 10-15 год, темп.-10-20 градуса.

Малките се хранят с живи ларви. Паструга- живее до 35 год, долната устна има 2 дяла. Чига- най-дребна, 5-7 кг, рядко стига 1 м. Обитава Каспийски р-н. у нас само в р. Дунав,

сладководна, дънна. Размн.- мигрира навътре с/у течението, п.зр 5-8 год. Шип-застрашен вид- Каспийско море, Черно море. Бестер- хибридна форма м/у- Морун и Чига. Основно в Украйна. В)- Отглеждане на есетри заради месо и хайвер- водата с мн. високо O₂ съд-е, студена и бистра. Размножаване- полово зрелите произв. се гледат няколко год. докато съзреят, хранят се със спец. ф-жи в малко кол-во, полът трудно се определя. Биопсия- взема се през генеталното отворстие да се види дали хайвер или сперма ще попадне. Ползва се хипофиза от шаран, хипофизация- както при шарана. Ако хайверните зрънца са полепнали по ваната се получава кач-вен хайвер. Може да се дои майката. Хайвера се вади операционно. След излюпване стоят на дъното 8-9 дни, защото не понасят светлина и докато им се оформи и отвори устата, след това преминават кум самостоятелно хранене. Г)- Отглеждане във вана- след 2-3 сед. които задължително се засенчват, храним личинките със зоопланктон. след 2 сед. храним със стартерни храни. Като станат 5 гр се пренасят в басейни, където прекарват 1 год. 7- Технологии за отглеждане на хищни риби- А) Размножаване и отглеждане на речна пъстърва- студено любив вид, пренесе в Европа от Калифорния. Води- чисти, студени с мн. O₂, бързо течащи, темп. 12-16. храни се с гранулиран фураж с високо белт. съд-е. Ако не се храни правилно няма да оцелее. Пол. съзряване 2 -3 год, мн претенциозна към средата, мн. боледува.

Люпилна кампания-

кач-вата на пол. производители зависят от условията, в които са гледани майките. Басейни с дълб. 2 м. с мн. висока проточност. Начало на люпенето- късна есен или ранна пролет. Рибите се анестезират, не се хипофизират. Вземане на пол. прод. ч/з масажирание на ж. и м. Доене на майката- не трябва да остава хайвер в тялото на майката, защото може да умре.

Инкубация-

от оплождането до излюпването 45-60 дни. Темп. на водата 6-9 градуса, O₂ над 6, водата чиста от примеси. Задължително се прави почистване на умрелите незаплодени зърна.

Излюпване-

в продължение на 1 седмица, малките се хранят със запасите от жълтътното мехурче, подхранват се със спец. стартерни храни.

Зариб. м-л-

във вани или бетони басейни, дълги и тесни с голямо водоснабдяване. Тук изкарват докато станат 1 гр. след това в отрасни б-ни. 8. Щука- биологичен мелиоратор, регулатор на плевелната риба, желан обект за спортен риболов. А)-

Биолог. особености-

с вретеновидно тяло, сладководна, бързо растящ хищник. Обитава непроточни водоеми, стига до 35 кг. Атакува мн. бързо, има малки люспи, огромна уста удължена с мн. остри зъби. Окраска- хамелионова, пъстра, мраморна. Б)-

Значение на растителността за живота на щуката-

личинките се крият от големите щуки, като пораснат пак се крият, но за да нападат. В бас-ните поне 30 % обрасване. Още 3-5 см. започва да се храни с др. риби, яде собствения си вид. В)-

Полова зрялост-

от 1-та до 5-та год., мн. висока плодовитост, размн. се рано на пролет. К-во на произв.- които имат течащи полови продукти. Ж.-1-3 кг, м- 1,5- 2 кг. Полусух метод за

размножаване- да има повече м. Мн.лепкав хайвер, розов на цвят, трябва да се повиши съдърж.на O₂ във водата. Вади се хайвера преди да се излюпят личинките и се пренася в садки, задължително се излюпва там. Полу-изкуствено размн. – хипофизират се и се връщат в б-ните да се бият 2-3 дни, докато хвърлят хайвера си. Трябва да има миналогод.растителност. Новоизлюпените личинки са кафяви, устата е затворена до 1-та седмица, отглеждат се във вани докато укрепнат. Храна- разнообразни зоопланктони. Г)-

Зарибителен м-л

- от 1мес.до края на есента (20-30 гр.). зарибяване- 200-400 бр/дк ако няма др.риби, ако е монокултурно. Зарибява се на 4-5 места за оцеляване на вида.Д)-

Като регулатор на плевелната риба

- за наддаване 1кг на щука трябва да изяде 4кг риба- достъпност на плякката, местообитание, плътност на популацията, размер на плякката, подвижност на плякката. За консумация- не се гледа монокултурно, тя винаги е добавъчен вид. 9. Размножаване и отглеждане на европейски сом- А)-

Морфология-

в 1-та половина на тялото има горно сплескване, заравя се в тинята и е пасивен. В устата има 7-8 реда зъби насочени навътре, без люспи, огромни мустаци на горната челюст и 2 чифта на долната. Цвят тъмен, корема- светъл. Достига 200-300 кг, 4-5 м. храни се с всякакви организми, яде и мърша. Обитава дъното на басейна, непретенциозен към O₂ (понася под 4 мг/л), обича топли води. Като милиоратор- изчиства от болна и наранена риба. Б)-

Размножаване

- агресивно поведение по време на полово съзряване- ж.хапят мъжките. Мръстене- водата- 20-22 градуса, да има растителни коренища в близост. Най-подходящи- 6-8 год, 4-8 кг, да са хранени правилно преди люпилната кампания. Естествено размножаване- да има рас-ст, м.и ж. се бият през нощта , 2-та сома се оплитат на кълбо. Хайвер- оранжев, едър и силно лепкав, оплодените зърна-жълти, неоплодените- бели. В началото на излюпване личинките са чувствителни към темп.,ако падне под 13, рибките загиват. Изкуствено размножаване- първо се вземат прод.от ж., после от м.- разрязва се по дължина на семенника. Оплождането да стане за 4-5 мин, получава се мн.малко к-во хайвер. В)-

отглеждане на личинки до 1мес.възраст

- наблюдава се канибализъм. Захранване- непрекъснато да се почиства дъното на ваната. Личинките са мн.податливи на заболяване – ихтиофтириус.Г) –

отглеждане за консумация-

винаги е поли-култура. Мн.по-бързо нараства от шарана. През 2-та год.- съобразен с осн.видове в б-на иначе ще бъдат изядени. 10. Змиорка- застрашен вид, дълго змиевидно тяло, обитава различни видове водоеми, размножава се само в солена вода- Саргаско море. Преставя да се храни, когато дойде време за размножаване. Храносм.с-ма се резорбира. Тялото се превръща в един мускул. Като стигне до Саргаско море изхвърля хайвера си на големи дълбочини. Темп.на водата 16 градуса. Щом хвърлят хайвера си умират. Личинките се различават от родителите си, те тръгват обратно към реките, където живеят, докато достигнат полова зрялост на 18-20 год. Не може да се размножават под контрол. Оплоден хайвер, ларви (лептоцефалоси)- стъклени рибки. След завръщането си по бреговете на Европа- жълти змиорки, хранят

се с ларви, червеи. В този етап са от 7-12 год. Възрастна форма- сребристи, която е полово съзряла и тръгва обратно към Саргаско море да хвърли хайвер. 11. Отглеждане на риби в комбинирани стопанства-

отглеждане на риби с водоплаващи птици

- патици, гъски.

Отглеждане в оризища-

малки ферми,- 1.не иска големи капиталовложения- 2-.консумират водната растителност, повишават естествената, 3- подобряват минерализацията в бас-ните, 4- мн.ценно птиче месо. Гъските- не нападат малките рибки, патиците ги унищожават. Посадка от птица + шаран- задължително да има растително-ядни риби. Патици- бр.им да не надвишава 20/дк. Където има птици- хранилките да са далеч от тях и да има навес, където да нощуват. Развито е в Китай, Япония, Индонезия. Мн.плитки местообитания, полето малко наклонено, да има рибосборни канали и ями, решетки на оточните съоръжения. Зарибяване- първо се засява сориз, след това рибата. Не се поставя допълнителна храна. 12. Улов на риба- А)- Видове риболовни уреди- пасивни- всички стационарни уреди, активни- всички уреди, които прецеждат водата. Материали- памучни или капронени преди. Мрежите са с различни номера, размер на очите (от ериния възел до другия в разпънато състояние). Мрежи от тънки и дебели въжета. Грѐб (дифан)- об.рибарски мрежи- подвижен риболовен уред от 50-60 до 600 м.дълги. Ползват се за дънни и свободно-плаващи. Мястото се нарича- тона – винаги да е почистено от закачки. Винтер- стационарен риб.уред за сладководни водоеми. Серкме- за контролни улови, управлява се от 1 човек.

Грижи

- в-ва против гниене на мрежите, след улов задължително мрежата се промива и дезинфекцира, кърпене на мрежите. Б)- Улов на риба за реализация- зарибителен мат-л и за пазара. Личинки- ловят се с риб.платна- 20-30-40м. от мелничен газ или тензух. Ловят се покрай самите диги, може и с риб.сакчета. броенето на личинките е трудно. Чашката в която се броят се нарича- ч.на Чафзар. Улов в б-ни от които водата се източва са идеално нивелирани- така се ловят в отрасните б-ни. Б-ни, които не могат да се изпускат- трябва да имат тона (място за риболов). 2 сед.преди улов се храни близо до риб.тона- не трябва да са разместени. Някъде се използва електро-улов- в моретата. 13. Транспорт на риба- специално оборудвани коли и правила. Транспортът зависи от : темп.на водата, кислородното съд-е на водата, времетраенето, вида на рибата и нейното кол-во в 1-ца обем.

Спец.обор-

кислородни установки, цистерните- термоизолирани, преди товарене се дезинфекцират. Никога не се транспортира болна риба. При транспорт винаги има около 10 % смъртност. Може да се използват и железопътни вагони, в които се поставят такива цистерни, самолети- в найлонови чували. При товарене и разтоварване трябва да се борави мн.бързо и внимателно. За консумация- в пластмасови каси, сортирана по вид и размер и с лед отгоре, качествен сертификат. Хайвер- има няколко стадия на разв-е с разл. чувствителност. Очи (най- не чувствителен)- хайверно зрънце, в което личинката е жива, пренасяне в дървени рамки с тензух на дъното- то се намокря с вода, разстила се хайвера с пачо перо, най- отгоре се слага амбалажна хартия. Пачите пера не се степват. Транспорт в чували- неукрепнали личинки не повече от 50- 100 хил. бр., 20 л вода и до горе се пълни с кислород. 14 Болести по рибите- А)

Общи понятия- живота на рибите протича във водата. Здравите риби имат рефлекс, болните- нарушен рефлекс, плуват бавно, усамотяват се, мн.често плуват на 1 страна, с опашката нагоре, въртеливи дв-я, не се хранят, мн слуз по тялото, рани, бял налеп, устата е отворена и се опитват да гълтат въздух. Всяка болест протича в 2 периода

скрит инкубационен-

не личи че са болни,

инкубационен.

Причини- лоши ус-я на живот, замърсяване на водата, липса на O₂ , некачествена храна, обилно наличие на гниене, резки температурни колебания. Причини за избухване- почти винаги болна риба, заразен инвентар, птици, дъното на б-на, при смесване на зарибителен м-л от различни географски ширини. Лечебни мероприятия- с лекарства през устата, бани (когато е на повърхността на тялото), с готварска сол, формалин и др. Как се откриват заболяванията- прави се външен оглед, дисекция, анализ на кръвта, изследване на тъкани, самостоятелно изследване на органите. ИХТИОПАТОЛОГИЯ- наука, която се занимава с болестите при рибите. Задачи- метод за ранна диагностика, изучаване степен на патогенност на причинителите, изясняване на причините, мероприятия за профилактика и лечение. Б) Инфекциозни заболявания- причиняват се от-вируси, бактерии, гъбички, паразитни водорасли. Червенка- главно шарана, рядко толстолоба. Смъртност до 90%. Рано през пролетта боледуват всички възрасти.

Остра форма-

подут корем, изпъкнали очи. Лекува се с Фуразолидон, продължава 2-3 седмици.

Хронична-

червени язви по тялото и вътр. органи. След боледуване по рибата остават петна-цикатрикс. Ако покрай раната се появи бял пръстен- значи рибата е на оздравяване. Рибата боледувала от Червенка придобива имунитет за 2-3 год. Причинява се от бактерия и се доразвива от вирус. Бронхиомикоза (хрилно гниене)- от нисша гъба, която се заселва в тъканите на заслабнали риби, напада хрилете- те изглеждат обезкървени и назъбени. Важно- когато се лекува рибата с противопаразитни бани-хрилете се възстановяват. Освен хрилете боледува и хайвера. В апаратите се прави обработка с малахитово зелено. Дерматомикоза- от гъба, поражаването е в тялото. Гъбата се храни с тъканите на кожата. Признак- бели налепи. Лечение- противовзп. Бани. Въртеж- рибата се върти. Обашното събло е черно, деформация на гръбначния стълб. Мн. силно заразно, подуват се очи, корем, рибата спира да яде. Възпаление на плавателния мехур- задния дял става на топче, предния се свива. Силно заразно заболяване. В) Инвазионни заболявания- от живи причинители- протозои, хелминти, паразитни ракообразни. Костиоза- еднокл.организъм. Ихтиофтироза- еднокл. (инфузория- цялото телце е с камшичета). Триходинолоза. Паразитират по кожата, перките, хрилете. Напада и очите на рибата- та ослепява. Става ленива, когато се разрушат хрилете, скача над водата. Лечение- противопаразитни бани с малахитово зелено, Осарсол. Арголоза- раче (шаранова въшка). С противоп.бани. Лернеоза- настръхване на люспи, мн.упорит паразит. Ботриоцефалоза- детска болест през 1-та год.живот- смъртоносна. През 2-та год.- носители. Паразитира в червото. Паразит със силно развитие, задължително в б-на да има хищно раче, наречено- циклопс. С нарастването стигат 30-40-50 см. Мерки – подхранването с лечебни храни. Лечение- аренотиазин правят се няколко лечебни курса. На болните риби- коремчето е подуте. Г) Незаразни болести- причини- помени в околната среда, смущения в обмяната на в-вата,

тумори и уродства. Мастна дегенерация- при пъстървовите риби в резултат на лоша храна. Черния дроб е жълт на цвят. Бронхионекроза- когато имаме обилна наситеност на водата с амоняк (гниещи пр-си във водата). Получават се слузести тапи на хрилете, рибата се задушава и умира. Лечение- пълен анализ на водата, варуване и др., рН да стане слабо алкално около 9. Задушаване- при липса на O₂ или болни хриле. Простуда- при рязка промяна на температурата, смущения които водят до замърсяване. Д)

Врагове (неприятели) на рибите-

Бозайници-

речна видра, воден плъх, замлеровка.

Птици-

голям и малък кормуран, някои чапли, орел- рибар, чайки и патици.

Влечуги-

водна змия, костенурки, водни насекоми. Видра- защитен вид, плъхове- унищожават болните екземпляри, землеровка- унищожават личинките, птици- защитен вид, змия- унищожават мн риби, костенурките- вредят на хайвера и го изяждат, хищни насекоми- междинни гостоприемници и увреждат хайвера. 14 Племенно- селекционна дейност- А) Задачи- отглеждането на здрав високо произв. м-л с ценни наследствени заложи. За целта: отглежда се в плем. ст-ва да разполагат със специални категории басейни с необходимими площи, високо квалифициран персонал и оборудване. Дейността се извършва с чисти породи, видове риби. Целта е да се избегне близко- родствено кръстосване- инбридинг. Б) Методи- масовия подбор (от голямо к-во риба отделяме малко к-во риба), качества на рибите- здрави, мн. жизнени, да имат висока плодовитост, да усвояват добре храната, бърз растеж, лесно приспособяване към ус-та на живот. В) Отбор и подбор на производителя- подбора може- още от хайверно зрънце, през 1-та год.от живота на рибата, техния екстериор да отговаря на вида (странична линия), да е здрава. През 2-та год.- формула на Суховерхов. 3-та год.- и с вторични полови белези. Подбор и по възраст- с предварителна програма, да е ясно какво ще се прави- бърз растеж, студено-устойчивост, раса с висока плодовитост. Методи на работа- Отбор- индивидуален и линеен. Индивидуалния- когато се взема в предвид наследствеността. Линеен- за унаследяване на кач-ва след кръстосване. Г)- Ремонт и разплодници- отглеждат се при непрекъснат контрол. Фактор- околна среда и специални храни, б-ни за ремонт- да са най-добрите. Посадките за всеки вид и възраст да са различни.Д)- Маркиране- слагат се метални пластини на плавниците, обгаряне с течен азот под гръдния плавник. Всичко се документира в дневници. 15.Себестойност на рибната продукция- А) същност- това е разхода, който се прави в цялото про-во + всички активи и пасиви. Стойността в лева на вс.раз-ди във всички производствени звена до момента на реализация. Б) структура на себестойността- 1- мат.енергийни ресурси- фураж, тор, незав.пр-во, вода, ток, горива, амортизация. 2- разход за заплата. Цел- тяхното снижаване. Най-мн.пари за фураж 30-35 %, вода и ток 20-25 %, заплата 10-15 %. Снижаване р-да за 1ца продукт- високо квалиф.персонал, да се внимава какво се купува, фураж- да няма разхищение, да се купува качествен ф-ж, кач-во на зариб.м-л. В)- Цени- определя се от търсенето на пазара. Ценообразуването става по 3 принципа, съобразени с пазарната обстановка. Ф-ри определящи цената- разходите направени по време на производство. 16. Законодателство- А) рибно законодателство- при естествени ус-я всеки б-н има своя естествен баланс. Въвеждат се риболовни зони- точно опр.места за опр.видове. Б) квоти- количество, което е разрешено за улов. Кога, къде и с какви

уреди може да се лови. Такси и заплащане. Кой ще упражнява контрол. Какво ще бъде наказанието. В) закони- през 1883 год.- 1-я закон по рибно законод.в Б-я, съдържа 4 раздела. 1922 год.- 2 закона. За първи път се говори за изкуствено размножаване и консервиране на риба. 1936 год.- 3 закон. Узаконяване на различни дейности. Закона за риболова в реките. 1998 год- 4 закон- контрол и опазване на разнообразието.