

Koncepcia

posilnenia populácie pstruha potočného v revíroch obhospodarovaných MsO SRZ Trenčín.



Kolektív autorov: Ing. Lauš Jozef, Viktor Kukučka,
Ing. Cintula Bohuš, Ing. Masaryk Andrej

Grafická úprava: Ing. Marian Habáň

TRENČÍN 2017

1. Predhovor

2. Súčasný stav vôd pstruhových a ich zarybňovanie

- a.) Popis a charakteristika jednotlivých pstruhových vôd
- b.) Systém zarybňovania v rokoch 2011 – 2016
- c.) Štatistika úlovkov v rokoch 2011-2016

3. Navrhované riešenia posilnenia populácie pstruha potočného

- a.) Využitie chovného zariadenia
- b.) Systém zarybňovania a hospodárenie na chovných revíroch
- c.) Revitalizácia chovných a lovných revírov
- d.) Zásady zarybňovania lovných revírov
- e.) Podpora prirodzenej reprodukcie pstruha potočného
- f.) Vysádzanie ikier pstruha potočného v štádiu očných bodov

4. Ekonomické náklady navrhovanej koncepcie a jej vplyv na rozpočet MsO SRZ

5. Doslov

1. Predhovor

Potreba zaoberať sa problémom posilnenia populácie pstruha potočného, vyplýva z nespokojnosti členov so súčasným stavom zarybňovania, ale aj z uznesenia poslednej mestskej konferencie MsO SRZ Trenčín konanej dňa 25.2.2017.

V posledných rokoch sme svedkami masívneho úbytku **pstruha potočného** (*Salmo trutta m. fario*) z revírov pstruhových obhospodarovaných MsO SRZ Trenčín. Pstruh potočný jednoducho mizne z našich revírov. Každoročný úbytok prirodzenej populácie je alarmujúci. Na tento stav majú rozhodujúci vplyv:

a.) Zmeny v hydrologickom cykle, ktoré sa prejavujú v dlhodobom poklese zrážok, ale aj v časovom a sezónnom rozdelení zrážok. Prejavuje sa dlhodobé vysušovanie hydrologického cyklu, ktoré negatívne ovplyvňuje a znižuje prietoky v pstruhových vodách a narúša ich biodiverzitu. Poklesy prietokov vo vodných tokoch majú vplyv na ich prehrievanie, zvyšovanie teploty vody v plytkých úsekoch, čo negatívne vplyva na populáciu pstruha potočného.

Charakteristickými prvkami pozdĺžnych úprav vodných tokov je nahradenie veľmi členitých, v skutku málo kapacitných prírodných koryt, korytami, ktoré sa vyznačujú veľkou kapacitou a jednoduchých geometrických tvarov. (Just 2009)

Aplikáciou STN do praxe však prevažovali hlavne exploatačné hľadiská. Tieto hľadiská v krajnej extrémnosti obmedzili funkciu tokov len na ochranu proti povodniam a plnenie hlavných úloh melioračných zariadení. Pre takto upravené toky sa definoval pojem kanalizované vodné toky. Pre kanalizovaný vodný tok je charakteristické napriamenie trasy, uniformný a neprirodzený tvar priečného profilu ako sú veľký sklon svahov, rozdielny pomer šírky dna a hĺbky profilu a množstvo negatívnych javov súvisiacich s biológiou toku. (Halaj 2004).

b.) Nárast počtov rybožravých predátorov ako vydra riečna, bocian čierny, všetky druhy volaviek, kormorán veľký, z ktorých sú takmer všetky vedené v „Červenom zozname“ IUCN, ale aj chránené vyhláškou MŽP SR.

c.) Nesprávne zarybňovanie pstruhových revírov. Nepremyslená, tzv. úmyselná introdukcia nepôvodných druhov hlavne pstruha dúhového a tým ochudobňovanie potravinových zdrojov pstruha potočného. Masívne nasádzanie pstruhov dúhových dvoj a viac ročných do pstruhových revírov s nízkou výdatnosťou prietokov, v ktorých by prirodzene nikdy nemohol dosiahnuť nasádzaných veľkostí. Nesprávne roznášanie násad Pp rýchleného a 1/4ročného. Jeho umiestňovanie hromadne do hlbších úsekov (jám).

d.) Negatívny vplyv migračných bariér vo forme vodných a melioračných stavieb. Hanel (1995) uvádza, že pstruh potočný výnimočne preskočí počas migrácie stupeň vysoký 1m, ale pravidelne mu 0,7m už zabraňuje migrácii na „neresiská“, hlavne ikernačkám. Pohlavná dospelosť nastupuje obvykle u samcov v 3.roku (cca 20 cm) u samíc v 4.roku života (22 cm). (Dyk 1995.) Od dĺžky ryby a mohutnosti padajúceho lúču vody závisí prekonávanie migračných bariér pstruhom potočným.

e.) Zvýšený tlak športových rybárov na pstruhové vody, čo sa prejavuje v čoraz menších hoci početnejších úlovkoch pstruha potočného. Lovnou mierou 25 cm sa znižuje reprodukčný potenciál pstruha potočného v pstruhových vodách.

Tabuľka návštevnosti pstruhových revírov a úlovkov P.p.

Rok	Počet návštev pstr. revírov	ulovených ks P.P.	ulovených kg P.P.
2008	1043	798	241,2
2013	2224	944	255,1
2015	2748	817	250
2016	1922	535	148

Cieľom tejto koncepcie je analyzovať súčasný stav v pstruhových vodách, v zarybňovaní násadami pstruha potočného, ako aj poukázať na faktory negatívne ovplyvňujúce populáciu pstruha potočného. Navrhnuť korekciu chovných rybárskych revírov, metodiku zarybňovania, revitalizácie a meliorácie pstruhových vôd obhospodarovaných MsO SRZ Trenčín. Prijatím navrhovaných opatrení prispieť k zvýšeniu a posilneniu populácie pstruha potočného.

2. Súčasný stav vôd pstruhových a ich zarybňovanie.

a.) Popis a charakteristika jednotlivých pstruhových vôd.

V súčasnej dobe obhospodaruje MsO SRZ Trenčín pstruhové vody, ktoré sú zaradené v miestnom rybárskom poriadku ako chovné a lovné.

Medzi chovné pstruhové vody patria:

Prítoky potoka Drietomica: Liešna po štátnu hranicu s ČR, Brúsne a Dúbravka, Zlatovský potok od sútoku po pramene

Prítoky potoka Chochnica: Tarabové , Kochanovský potok od sútoku po pramene

Prítok Ľuborčianskeho potoka: Závadka od sútoku po prameň

Prítoky Seleckého potoka: Sedličanka, Hankov potok od sútoku po pramene

Prítoky potoka Súčanka: Hlboké, Nestora, Cverenkársky potok, Depšínský potok, Biely potok od sútoku po pramene

Prítoky potoka Svinica: Neporadzský potok, Mitický potok od sútoku po pramene

Prítoky potoka Teplička: potok Bystrina, potok Kamenica, Opatovský potok od sútoku po pramene

Prítok Turnianského potoka: Soblahovský potok od sútoku po prameň

Prítoky rieky Vlára: Sietne, Kornačka, Rajkovský potok, Čaganovský potok od sútoku po pramene

Zlatovský potok: od sútoku s Drietomicou po prameň

Ako je vidieť z popisu chovných revírov sú to väčšinou bystriny , ktoré pramene v horskom a zalesnenom teréne, pretekajúce a mohutnejšie v údoliach na potôčky, ktoré

pretekajú cez lúky a polia a následne sa vlievajú do lovných pstruhových potokov. Chovné pstruhové vody, ktoré doteraz uvádzame v rybárskom poriadku MsO predstavujú viac ako

150 km dĺžky tokov. Napr. Soblahovský potok 12 km, Sedličiansky potok 11 km, Starohájsky potok 10 km, Hukov potok 5 km, Opatovský potok 5km.....



Foto : Selecký potok – migračná bariera

Niektoré potoky nemáme vôbec v rybárskom poriadku uvedené napr. Starohájsky potok....V niektorých chovných potokoch sú také migračné bariéry, ktoré nie je pstruh potočný schopný prekonať (Hankov potok), pretekajú cez lúky a polia poľnohospodársky využívané. Na tokoch, ktoré charakterizujeme ako chovné sú stavby (čistička odpadných vôd – Zlatovský potok, kúpalisko –Opatovský potok) tieto zásadne menia podmienky pre chov a reprodukciu pstruha potočného. Znižujú kvalitu vody, zmenou charakteru koryta, alebo niektoré dokonca ústia priamo do vôd kaprových. Súčasné členenie vôd pstruhových v našej MsO nezodpovedá § 3, ods. 8 Zákona č. 139/2002 Z.z. citujem:“ Do rybárskych revírov sa zahŕňajú prítoky vodných tokov, ak nie sú ako také vyhlásené za rybárske revíry“, ale aj §9, ods. 2 a 4 Zákona č. 139/2002 Z.z.

Pri súčasnej organizačnej štruktúre nie je MsO SRZ schopná efektívne hospodáriť na všetkých tzv. chovných pstruhových revíroch. Niektoré už charakterom dna, brehov, prietokom nespĺňajú požiadavky na neres ani odchov pstruha potočného. Nie sme schopný efektívne všetky tieto vodné toky zarybňovať rýchlým plôdikom a následne ho vylovovať a nasádzať do lovných revírov.

Podľa novej pripravovanej legislatívy „užívateľ môže rybársky revír(už nie jeho časť) určiť na chov rýb a je povinný vytvorenie alebo zrušenie chovného rybárskeho revíru bezodkladne oznámiť ministerstvu.

Z týchto skutočností vyplýva požiadavka prehodnotiť prístupy k tzv. „chovným pstruhovým revírom“, zredukovať ich počet a dĺžku a ponechať k využitiu len tie s vysokými výnosmi. Chovné pstruhové revíry chápať, ako vody vhodné pre odchov násad. Ako súčasť povodí lovných pstruhových vôd ponechať prítoky vhodné pre reprodukciu prirodzenej populácie pstruha potočného.

Medzi lovné pstruhové vody patria:

Potok Drietomica od vtoku do rieky Váh po štátnu hranicu s ČR

Potok Chocholnica od vtoku do rieky Váh po prameň

Potok Klúčové od vtoku do odstavného ramena Klúčové po prameň

Ľuborčiansky potok od ústia do rieky Váh pri Nemšovej časť Ľuborča po hranicu pozemkov v správe Lesov SR

Orechovský potok od vtoku do rieky Váh v Trenčíne časť Orechové po prameň

Selecký potok od vtoku do štrkoviska Bodovka po prameň

Potok Súčanka od vtoku do rieky Váh pri obci Skalka n/V po prameň

Potok Svinica od železničného mosta Svinná –Ruskovce po pramene

Potok Teplička od vtoku do rieky Váh v Trenčíne pri VET po prameň

Turniansky potok od vtoku do rieky Váh pri obci V.Bierovce po prameň

Rieka Vlára od vtoku do Váhu pri meste Nemšová po štátnu hranicu s ČR

Aj v tejto charakteristike vidíme niekoľko nepresností. Napríklad v popise nie sú zohľadnené ustanovenia Zákona č.139/2002 Z.z. §3, odst.7 a odst.8 (potok Svinica, potok Teplička). Je otázne či v úsekoch pod VN Baračka a pod VN Svinica vytvára tok svojim charakterom a kvalitou, prostredie pre dominantné zastúpenie pstruha potočného. Telesá hrádzi v oboch prípadoch sú neprekonateľné bariéry pre jeho migráciu.

b.) Hodnoty zarybňovania v rokoch 2011-2016

V predhovore hodnotíme nesprávne nasádzanie pstruha potočného, ako jeden z faktorov, ktorý výrazne ovplyvňuje stav jeho populácie v našich vodách pstruhových.

Stav zarybnenia pstruhových vôd v jednotlivých rokoch:

Rok	Pp rýchli.	Pp2ročný	Pd 2ročný	Si 1ročný
2011	15.000 ks	nebol dodaný	nebol dodaný	-
2012	15.000 ks	900 kg	-	½ ako náhrada za r2011
2013	15.000 ks	139 kg	300 kg	53 kg
2014	-	300 kg	700 kg	1800 ks
2015	10.500 ks	350 kg	650 kg	-
2016	10.000 ks	350 kg	800 kg	-

Chyby v sú predovšetkým v násade pstruha dúhového na úkor pstruha potočného. Zo štatistiky vyplýva, že násady Pd sú o 50% vyššie ako násady Pp.

Ďalej je problémom systém nasádzania pstruha potočného 2 ročného, kedy je nasádzaný spoločne s pstruhom dúhovým do rovnakých úsekov, často krát hromadne pod migračné bariéry.



Selecký potok – migračná bariéra,



Drietomica – migračná bariéra

Pstruh potočný ako silne stanovištná a teritoriálna ryba, trvale obsadzuje a bráni svoj okrskok. Vyžaduje členité brehy, prekážky v koryte, bezbariérový prístup do prítokov v dobe trenia. Pstruh dúhový vyhľadáva skôr kludné, menej prekysličené vody, žije v menších skupinách, nevyžaduje úkryty. Je nesprávne vysádzať Pp pod migračnými bariérami (Drietomica, Chochoľnica, Svinica pod hrádzou VN) a pod. v takých množstvách (90 kg pod splav v obci Drietoma, alebo 15-20 kg pod kaskády na toku Chochoľnice).

Ďalších chýb sa zrejme dopúšťame pri násadách Pp rýchleného. Podľa Pokorného sa na 1 km horských potôčikov nasadzuje 100 ks Ppr. Na užívané nížinné potoky až 200 ks na 1 km. Podľa tejto zásady by sme s 15.000 ks násady Ppr museli zarybníť cca 75 km odchovných potokov. Tento, ani podobný princíp sa u nás neuplatňuje. Ppr sa nasádzajú v krátkych úsekoch, neroznášajú sa, vytvárajú sa z násady koncentrované húfy, kde jednotlivci nemajú dostatok úkrytov a stávajú sa ľahkou korisťou rybožravých predátorov, alebo väčších

jedincov svojho druhu. Nedostatočné vylovenie chovných úsekov pred násadou Ppr je tiež príčinou vysokej mortality nasadených rýb.



Nesprávne vykonávané nasádzanie pstruha potočného ¼ ročného

c.) Štatistika úlovkov v rokoch 2011-2016.



V tabuľkách je prehľad úlovkov Pp a Pd v jednotlivých rokoch vo vodách pstruhových.

Pstruh potočný			Pstruh dúhový		
Rok	Počet kusov	Hmotnosť v kg	Rok	Počet kusov	Hmotnosť v kg
2011	1544	471	2011	35	12
2012	1440	461	2012	44	18
2013	944	255	2013	36	12
2014	817	226	2014	1178	396
2015	817	250	2015	1173	427
2016	535	148	2016	971	359

Aby sme mohli dôjsť k nejakému záveru v úlovkoch, je potrebné poukázať na vývoj v počte členov- držiteľov povolenia na rybolov vo vodách pstruhových:

Rok	počet držiteľov povolenia
2011	169
2012	167
2013	177
2014	182
2015	249
2016	238

Zo štatistiky vyplýva, že počet úlovkov pstruha potočného každým rokom klesá, hoci zarybňovanie vekovou kategóriou Pp2 stúpalo. Zaujímavým zistením je, že pri náraste počtu členov s pstruhovou povolenkou, počet úlovkov Pp aj tak klesá. Javí sa, že nárast záujemcov o rybolov na vodách pstruhových je dôsledkom zvýšeného zarybňovania týchto vôd násadou Pd. Tento jav je nežiadúci aj z hľadiska rybárskej etiky. Masívne nasádzanie Pd je umelou, introdukciou nepôvodného Pd (neschopného reprodukcie v tomto prostredí) do tokov vôd pstruhových, kde má mať dominantné zastúpenie pôvodný druh - pstruh potočný.

3. Navrhované riešenia posilnenia populácie pstruha potočného.

a.) Využitie chovného zariadenia

Chovné zariadenie bude využívané ako odchov z kategórie Pstruh potočný rýchlenný do kategórie Pstruh potočný jednorokový jesienok. Pri odskúšaní chovu môžeme pristúpiť aj k odchovu do kategórie Pstruh potočný jednorokový plus (ako prezimovaná násada).

Samotný odchov bude spočívať v nasadení oboch vybudovaných rybníkov násadou Pp rýchlenného v množstve 20 000 ks do rybníka č.1 a 15.000 ks do rybníka č.2. Cena násady pri veľkosti 4 cm vychádza v súčasnosti na 1540 .-eur. Pri chove pstruha z kategórie Ppr na Pp1 je normovaná strata 10%. My budeme počítať 20%, nakoľko to bude extenzívnejší chov.

Výlov bude prebiehať v mesiaci september a október (podľa klimatických podmienok). Predpokladaný výlovok by mal teda byť 28 000 ks o veľkosti nad 10 cm, čo je v prepočte hodnota 3.360.-eur. Celková spotreba krmiva by mala byť 300-400kg čo

predstavuje cca náklad 1.000.-eur. Vyššia efektívnosť sa bude dať dosiahnuť až po odskúšaní a prípadnom zimovaní násady.

b.) Systém zarybňovania a hospodárenie na chovných revíroch (úsekoch).



Systém zarybňovania chovných revírov by sme uplatňovali na vytypovaných potokoch s dostatočným prietokom vody aj v letných mesiacoch. Počet chovných revírov odporúčame redukovať.

V súčasnej dobe a podľa rybárskeho poriadku MsO SRZ Trenčín je 25 prítokov pstruhových lovných revírov označených ako „predstavuje chovnú časť revíru“. Napr. v povodí Súčanky je 6 prítokov označených ako „chovné“, v povodí Vláry sú 4 prítoky označené ako „chovné“, v povodí Svinice sú 2 „chovné prítoky“....

Po dlhoročných skúsenostiach s využívaním určených chovných pstruhových revírov „...na odchov násadových rýb využívaných na zarybňovanie rybárskych revírov.“ (§9, ods. 1, Zákona č. 139/2002 Z.z.), môžeme hodnotiť, že nami určené „chovné časti revírov“ pstruhových vôd nie sú všetky riadne obhospodarované, nevenuje sa im zo strany jednotlivých ObO potrebná pozornosť, ale nakoniec k efektívnemu a kvalitnému obhospodarovaniu 25 „chovných prítokov“ nemá MsO SRZ Trenčín ani materiálne ani ľudské zdroje.

Z uvedeného vyplýva, že je potrebné v záujme posilnenia populácie pstruha potočného prehodnotiť množstvo formálne vedených prítokov (úsekov) pstruhových revírov ako „chovných“, zredukovať ich na počet max. 6-8, ktoré budú v obhospodarovaní jednotlivých obvodných organizácii, budú efektívne a systematicky zarybňované násadami Ppr a Pp 1/4roč.

Zrušiť „chovné revíry“, ktoré majú veľmi nízke, nestabilné prietoky vôd, nie sú do nich možné melioračné zásahy a nenachádzajú sa v nich významné sprievodné druhy rýb, ako sú hlavače, čerebľa pestrá, slíž severný.., sú chudobné na vodné organizmy a pobrežná vegetácia neposkytuje dostatok možností pre úkryt a život suchozemského náletového hmyzu. Ponechať tieto prítoky ako súčasť lovných pstruhových revírov podľa §3, ods. 8 zákona č. 139/2002 Z.z.

Z pohľadu zvýšenia efektívnosti obhospodarovania „chovných pstruhových revírov“ sa javí ponechať v našej organizácii tieto:

- Sedličanský potok v dĺžke 6 km v obhospodarovaní ObO č.1 pre zarybňovanie Seleckého a Turnianskeho potoka
- Brúsne a Dúbrava oba v dĺžke 3km v obhospodarovaní ObO č.2 pre zarybňovanie Drietomice
- Tarabové v dĺžke 3km v obhospodarovaní ObO č.3 pre zarybňovanie Drietomice a Chocholnice
- potok Hlboké a Trnávka v obhospodarovaní ObO č.4 pre zarybňovanie Súčanky a Vláry
- obvod č. 5 bez chovného pstruhového revíru
- Mitický potok v obhospodarovaní ObO č.6 pre zarybňovanie potoka Svinica

Na kvalitu obhospodarovania má vplyv príprava odchovných revírov (úsekov) a to najmä budovaním kaskád prípadne úkrytov (viď časť „revitalizácia chovných a lovných úsekov“). Ďalej jarné vylovenie všetkých nežiaducich rýb a to dvojitém priechodom, lebo naraz sa nevyloví 100% rýb. Vylovenie všetkých nežiaducich rýb je hlavným predpokladom dobrého chovu. Následne sa pristúpi k samotnému zarybneniu kategóriou Pp rýchlený, alebo Pp1/4 ročný (podľa dostupnosti a stavu chovného toku). Správne vykonanie zarybnenia je veľmi dôležité. Na samotné zarybnenie je potrebné zabezpečiť veľké množstvo osôb, ktoré budú násadu roznášať v čo najdlhšom úseku a to tak, že dávame 1-2 ryby na úsek 3-4 m toku, ktorý má dostatočnú hĺbku a šírku je v ňom dostatok úkrytov. Keď je úsek nevyhovujúci (má hladké dno, bez možnosti úkrytov) tak sa obchádza a úsek vysádzania sa predlžuje. Na úsek 3 km by malo byť vysadených max. 3- 5 tis. ks násady. Následne je potrebné na jeseň pristúpiť každoročne k jesennému výlovu el. agregátom a zarybniť touto odchovanou násadou lovné pstruhové revíry.

Z výlovov chovných potokov robiť štatistiku s dôrazom na počet a veľkosť nasadených rýb a počet a veľkosť vylovených rýb, samostatne pre každý chovný revír. V prípade výrazného prepadu výlovku pristúpiť k jeho vyradeniu z charakteru „chovný rybársky revír“.

Vytvoriť technické predpoklady pre možnosť migrácie Pp z lovných revírov na prirodzený neres do týchto úsekov.

c.) Revitalizácia a meliorácie chovných a lovných pstruhových vôd.

Účelom revitalizačných úprav pstruhových vôd je odstrániť, alebo zmeniť negatívne dôsledky úprav vodných tokov na ekosystémy, zlepšiť či obnoviť ich ekologickú funkciu v krajine so zohľadnením účelových funkcií daného vodného toku. Revitalizácie pstruhových revírov je potrebné vykonávať v súčinnosti so správcom toku SVP š.p. a majiteľmi pobrežných pozemkov. Sme svedkami zmien dynamiky vodných prietokov, nárastu naplavenín vplyvom intenzívneho obhospodarovania lesných a poľnohospodárskych pozemkov, čím dochádza k zníženiu členitosti dna tokov, skracuje sa obdobie s optimálnymi prietokmi počas roka, striedajú sa vysoké prietoky s nízkymi. V podstate sa jedná o postup postupnej degradácie pstruhových vôd z hľadiska aj ich rybárskeho využitia. Rybárske meliorácie majú okrem prínosov v obhospodarovaní aj ďalšie klady. Rôzne stupne, zdrsnené úseky prispievajú k prekysličovaniu vody, zvyšujú členitosť dna a brehov korýt, vytvárajú

nové úkryty v brehoch, môžu zvyšovať samočistiacu schopnosť tokov odbúravaním organických látok.

Faktory, ktoré určujú rybochovnú hodnotu pstruhového toku sú:

Členitosť dna a brehov koryta toku, ktoré tvoria tzv. úkrytovú kapacitu toku pre ryby s teritoriálnym chovaním ako je pstruh potočný

Členitosť a rôznorodosť pozdĺžneho profilu vodného toku, jeho dostatočné prekysličovanie a neprehrievanie

Dostatočná výška vodného stĺpca, hlavne v období minimálnych prietokov, tak aby bolo zaistené bezpečné prežitie osádky

Dosiahnutie optimálnych hodnôt u týchto faktorov je cieľom rybárskych meliorácií, ktoré majú vykonávať naši členovia v rámci brigádnickej povinnosti. Ide o prostriedok k zvýšeniu produkčnej schopnosti pstruhových vôd, vyplývajúcich z povinnosti člena podľa Stanov SRZ.

Medzi najznámejšie a najúčinnnejšie melioračné“ stavby“, úpravy môžeme považovať:

-prične stupne cez tok v podobe rôznych splavov, spádových stupňov, sklzov, ktoré budujeme z dostupných prírodných materiálov, drevených brvien, stromov, kameňov nachádzajúcich sa v blízkom okolí toku. Prične prehradenie toku do 30 cm výšky nazývame prahy nad 30 cm stupne. Všeobecne pri ich budovaní je potrebné dodržiavať požiadavku, aby rozdiel hladín nad stupňom a pod stupňom nebol viac ako 0,4 až 0,6 m a vzdutie hladiny nad stupňom nemá byť dlhšie ako 5 širok koryta toku. Výška stupňa by mala sústreďovať vodu do stredu koryta toku, aby sa zabraňovalo erózii brehov. Výška stupňa nesmie byť prekážkou pre migráciu pstruha potočného na neresiská z lovných revírov. V odchovných vlásočniciach a potôčikoch do ktorých nasádzame Ppr budujeme prične prahy prevažne z kameňa 8-10 m od seba, alebo guľatiny.

-výhony sú veľmi účinné kamenné hrádzky zasahujúce z brehu do priečneho profilu vodného toku. Odkláňajú hlavný prúd vody od brehu, ktorý chceme chrániť pred eróziou, lebo nie je zarastený pobrežnou vegetáciou. Prúd smerujeme spravidla na breh, ktorý je zarastený pobrežnou vyššou vegetáciou. Týmto sa vytvára množstvo úkrytov v koreňových systémoch ako v lovných revíroch, ale aj v odchovných revíroch rýchleného Pp.

-roztrúsené kamene a balvany, rozčleňujú dno koryta a vytvárajú vhodné stanoviská pre ryby v tzv. prúdových tieňoch. Zoskupením niekoľkých kameňov vznikajú úkryty pre ryby. Pri



rozmiestňovaní kameňov je dôležité, aby neusmerňovali prúd vody proti brehu.

-spevňovanie brehov kameňmi, voľne ložené kamene po línii brehu vytvárajú úkryty pre ryby vo vodách pstruhových, chránia brehy proti erózii

-špeciálne úkryty pre ryby sa v našej organizácii zatiaľ nebudujú. Sú známe prípady, kedy sa ako úkryty pre ranné vývojové štádiá používali cielene vytvorené úlomky z dierovaných pálených tehál, lebo maloformátové dierované tehly. Jedná sa o prírodné materiály, neesteticky však pôsobiace v toku, ale účinné proti rybožravým predátorom. Tieto materiály boli používané v chovných tokoch, ktoré pretekali cez lúky a polia bez stromovej a kríkovej vegetácie, rozumne ukryté pod brehovú trávovú vegetáciu.

-pobrežná vegetácia, významne prispieva ku stabilizácii koryta a brehov. Suchozemský hmyz, ktorý sa na vegetácii zdržuje tvorí významnú zložku potravy. Koreňové systémy brehových porastov vytvárajú množstvo úkrytov, vytvárajú zdroj organickej hmoty, ktorá je potravou pre vodné bezstavovce. Porasty bránia prehrievaniu vodných tokov, zatievajú ich.

d.) Zásady zarybňovania lovných pstruhových revírov.

MsO SRZ Trenčín obhospodaruje 11 lovných pstruhových revírov v dĺžke takmer 150 km. Vzhľadom na neustále klesajúce stavy pstruha potočného v našich lovných revíroch je potrebné venovať zvýšenú pozornosť ich zarybňovaniu. Pri zarybňovaní lovných revírov uplatňujeme dva spôsoby zarybňovania:

- zarybňovanie násadami 1-2ročnými (závisí od úživnosti daného chovného revíru), ktoré získame odlovom vlastných chovných rybárskych revírov. Tento spôsob je zvlášť významný, nakoľko ryby sú už prispôsobené podmienkam v lovných revíroch. Chovné revíry väčšinou tvoria prítoky lovných revírov. Tieto nasádzané ryby a ich vlastnosti sa neodlišujú od prirodzenej populácie, lepšie sa adaptujú v nových podmienkach. Získanie takýchto násad je však náročne na organizáciu práce, finančné prostriedky a čas.
- zarybňovanie násadami pstruha potočného získaného nákupom z intenzívnych umelých odchovov. Tieto násady majú zlú adaptačnú schopnosť v prirodzených tokoch. Sú chované intenzívne vo všetkých druhoch zariadení (zemné, betónové, plastové nádrže) umelými krmivami. U pstruha potočného dochádza k strate prirodzených inštinktov v teritoriálnom chovaní, plachosti voči predátorom, ale aj vo vyhľadávaní prirodzenej potravy. Pri tomto spôsobe zarybňovania sa odporúča zarybňovať kategóriou PP1(10-12 cm) a PP2(13-20 cm), u ktorých je vyšší predpoklad na adaptabilitu v novom prostredí.

Ako efektívny kľúč na posilnenie populácie pstruha potočného, ale aj uspokojenie potrieb členov MsO vlastniacich povolenky na lov rýb vo vodách pstruhových sa nám javí pomer v zarybňovaní lovných pstruhových revírov:

- 25% násad vo vekovej kategórii Pp1 alebo Pp2 z vlastnej produkcie v chovných rybárskych revíroch nasádzaných do lovných revírov v mesiacoch marec- apríl
- 40% násad Pp2+ z nákupu od rybochovných zariadení nasádzaných do lovných revírov v mesiacoch marec-apríl
- 35% násad Pp1 - Pp2 z nákupu od rybochovných zariadení nasádzaných do lovných revírov v mesiacoch august- september.

Z organizačných opatrení jednoznačne vyplýva, že vo výbore MsO musí byť určená osoba, ktorá bude mať na starosti vody pstruhové a hospodárenie na nich. Bude viesť evidenciu zarybňovania a vylovovania odchovných potokov. Evidovať výťažnosť a produkciu jednotlivých chovných potokov (prítokov), usmerňovať rozsah

a obsah prác na pstruhových revíroch, predkladať výboru MsO návrhy na posilňovanie populácie pstruha potočného.

e.) Podpora prirodzenej reprodukcie pstruha potočného:

Pokiaľ sa chceme venovať podpore prirodzenej reprodukcie pstruha potočného musíme si uvedomiť, že táto ryba pohlavne dospieva vo veku 2-4 rokov. Pohlavná dospelosť nastupuje u samcov obvykle v 3.roku života a u samíc v 4.roku života. V nepriaznivých horských podmienkach sú samice dospelé už v 2. roku života.

Pstruh potočný sa prirodzene trie obvykle na miestach s pieskovým, alebo štrkopieskovým dnom s pomaly prúdiacou vodou a hĺbkou od 0,1-0,5 m. V úsekoch tokov, kde nemajú pstruhy dostatok plôch k vytreniu, podnikajú od konca leta migrácie proti prúdu do prítokov, v ktorých sú vhodné podmienky na neres. Migračné trasy môžu byť až 1km dlhé. Počas migrácie na neresiská prekonávajú prekážky vysoké až do 1m (v závislosti na veľkosti ryby a prietoku toku cez prekážku). Migrácie zahajujú obvykle samci pstruha potočného. Samice priplávajú na neresiská následne už zrelé, pripravené na trenie a obvykle sa do 24 hodín vytierajú.

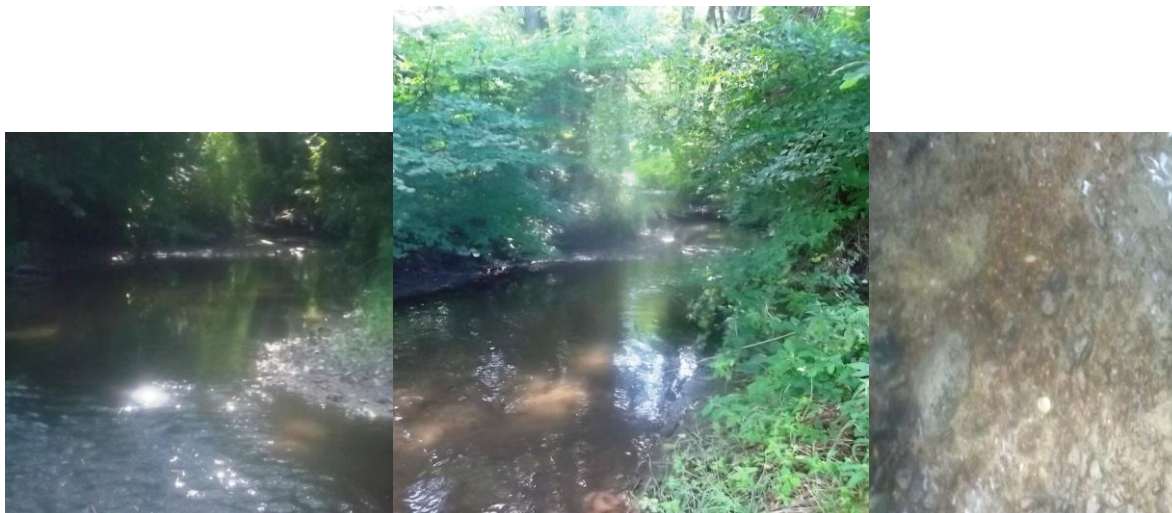
Jedným z opatrení na podporu prirodzenej reprodukcie pstruha potočného je kontrola stavu toku a prítokov, v ktorých je vhodné dno na vznik neresiska. Sprístupňujeme tieto úseky z hlavného pstruhového toku, odstraňujeme prirodzené prekážky, alebo ich znižujeme, aby mohla migrácia nerušene prebehnúť. V okolí neresísk vytvárame podmienky pre úkryty rýb.

Doba trenia pstruhov potočných pripadá na október až december v závislosti od teploty vody, a obsahu kyslíka vo vode. Čím je voda teplejšia, tým sa trenie uskutočňuje neskôr.

Na vhodnom neresisku samica „vytláka“ do piesku alebo štrkopiesku väčšinou oválne až 50 cm dlhé miskovité prehĺbené trecie miesto, kde v niekoľkých trecích dávkach vytiera ružovo-žlté 3-3,5 mm veľké ikry, ktoré samec súčasne oplodní. Vlastný trecí akt prebieha v pároch, kedy samica aj samec pohybom tela a chvosta víria piesok a štrk, ktorý pokrýva vytrené ikry. Týmto aktom sa skrývajú ikry pred škodcami či svetlom a voda obohatená kyslíkom preniká medzi štrbinami jednotlivých kamienkov a piesku. Vlastný vývoj oplodnených ikier pstruha potočného potrebuje 500 -520 tzv. denných stupňov čo zodpovedá v závislosti od teploty vody 48-56 dňom.

Ďalším podporným opatrením je starostlivosť o neresiská a ich každoročné monitorovanie.

Funkcionári jednotlivých ObO majú mať prehľad o neresiskách na tokoch v okruhu svojej zodpovednosti. Získať takéto vedomosti je však dlhodobá pozorovacia činnosť na pstruhových tokoch v mesiacoch október - december. Monitorované neresiská je potrebné udržiavať, zbavovať nánosov rôznych sedimentov, odbahňovať. Túto podporu vykonávame pomocou kovových hrablí, kedy úseky so štrkovo-pieskovým dnom, ktoré sa nachádzajú pod tzv. „melioračnými stavbami“, kde je dostatočne prekysličená voda, prehrabávame. Vírením bahna a sedimentov čistíme, odkrývame štrkovo- pieskové podložie.



(foto- neresisko Selecký potok)

V tokoch, kde je nevhodné hlinito bahnité dno, nie je na dne drobný štrk alebo piesok v úseku aspoň 100 cm dlhom s vodou hlbokou aspoň 10 cm, hľadáme úseky, v ktorých by sme mohli vytvoriť tzv. „umelé neresiská“. Umelé neresiská sa vytvárajú sypaním vhodného štrko- pieskového materiálu do koryta a jeho následné rozhrabanie v celej šírke koryta. Tento materiál berieme z hlavného toku, často krát postačuje niekoľko vedier na vytvorenie nového neresiska a prečistenie starého neresiska. Umelé neresiská sa vytvárajú na prítokoch k hlavnému toku. Nad umelými neresiskami vytvárame kamenné hrádzky, priečne stupne a pod ., aby pritekala do neresiska dostatočne prekysličená voda.

f.) Vysádzanie ikier pstruha potočného v štádiu očných bodov.

Táto metóda sa využíva už v niekoľkých MO SRZ a vychádza zo zahraničných skúsenosti vo vysádzaní ikier lososa v prímorských oblastiach. Ikry v štádiu vývoja očných bodov sú najviac odolné a pri manipulácii aj krátkodobo znesú pobyt na suchu. Pstruh potočný vyliahnutý z tejto ikry má miesto narodenia zakódované na celý život. V dospelosti ho tento pud ženie na toto miesto, kde sa vytiera. Z ikry vznikne plôdik, ktorý vypúšťa feromóny , tie sú unášané prúdom dolu tokom a informujú generačné ryby o vhodnosti prítoku (vlásočnice) pre výter a vývoj nových jedincov.

Touto metódou sa určuje rybe tzv. „domov“. Ryba vyliahnutá z takejto ikry má svoj „domov“, miesto narodenia zapamätané na celý život a v dospelosti ju jej pud ženie na tieto miesta ku treniu, aby zabezpečila pokračovanie svojho rodu. Ryby odchované na žľaboch sú o tieto informácie ochudobnené, navyše pri kŕmení umelými krmivami majú zníženú schopnosť rýchlej adaptácie v toku na prirodzenú potravu.

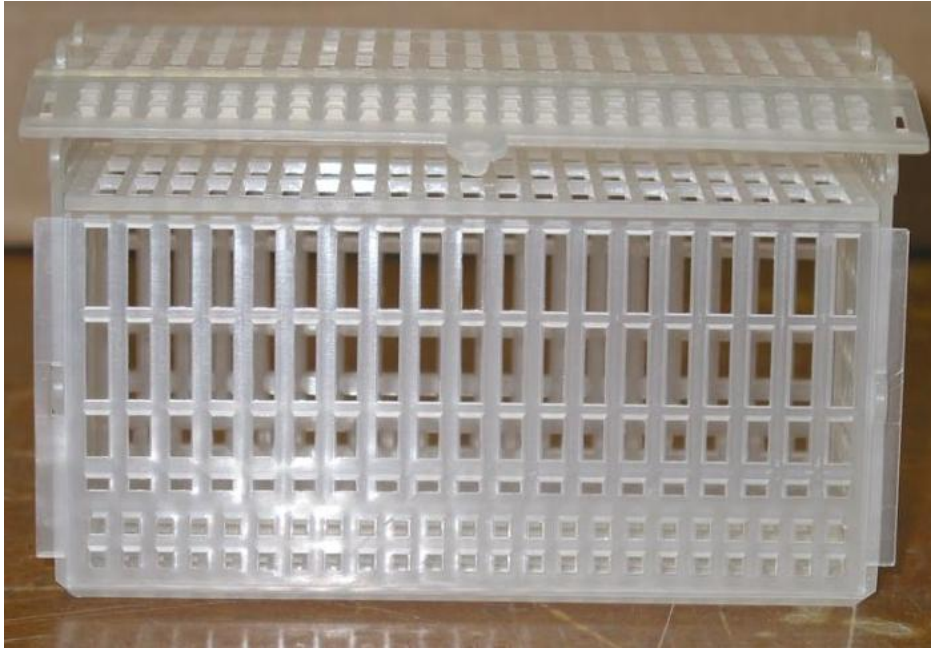


Foto WVB boxu

Na inkubáciu ikier v štádiu očných bodov sú vyvinuté tzv. Whitlock-Viber Boxy (WVB), ktoré sa naplnia v hornej časti ikrami v štádiu očných bodov. Box s ikrami (asi 500 ks) je umiestnený do toku na vhodnom mieste chovného potoka. Ikry sa vyvinú v hornej komore boxu a vyliahnutý poter pstruha potočného prekízne do spodnej komory, do tzv. „škôlky“, ktorá chráni plôdik pred predátormi. Plôdik v nej trávi pár dni pokiaľ neabsorbuje žltkový váčok a nerozpláva sa. Po rozplávaní sám opúšťa WVB cez bočné otvory boxu.

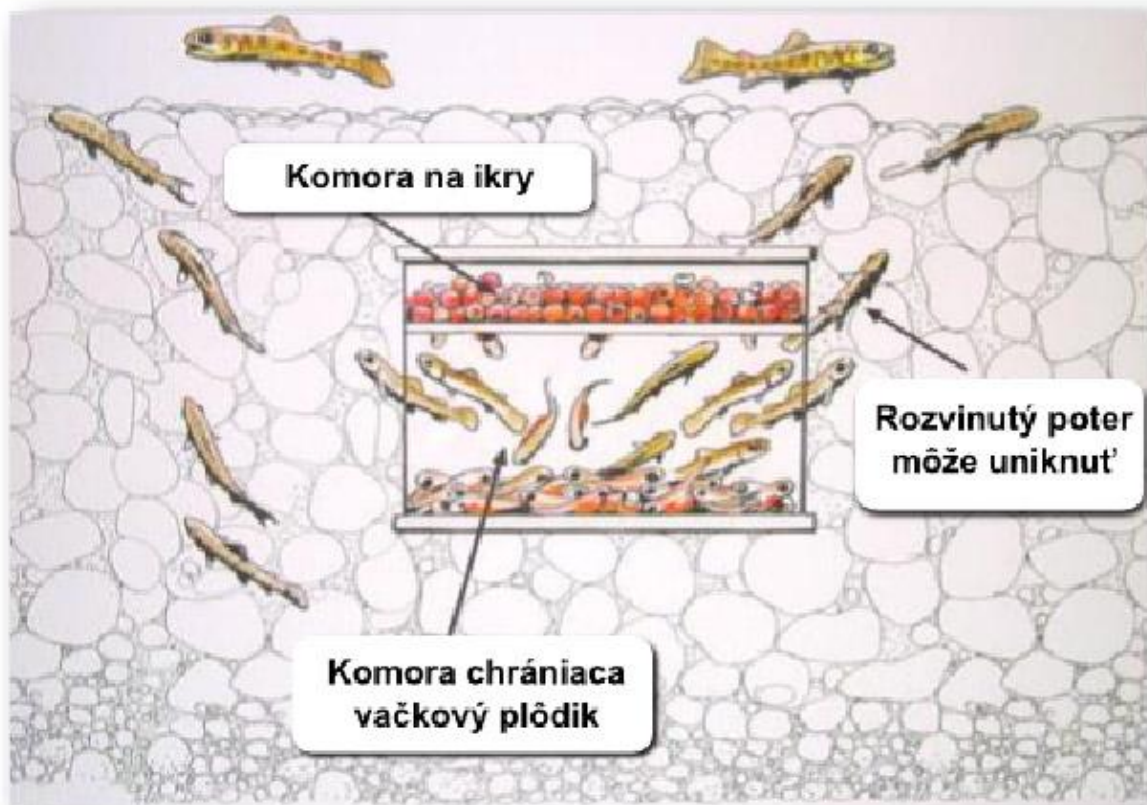
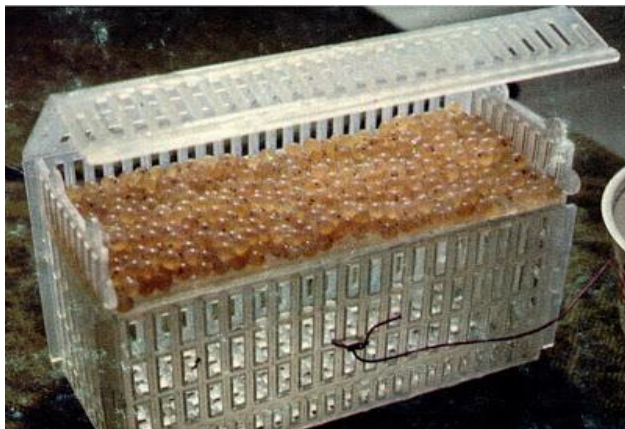


schéma funkcie WVB boxu



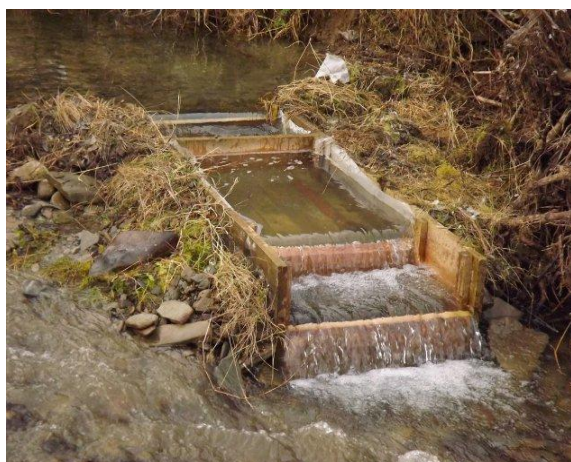
WVB box s ikrami



rozloženie WVB pred osadením do toku



4 bednicky s WVB boxami



debnenie s WVB boxami osadené v toku

Posilnenie populácie pstruha potočného touto metódou odporúčame realizovať aj v našej organizácii.

4. Ekonomické náklady navrhovanej koncepcie a jej vplyv na rozpočet MsO SRZ.

Pri zostavovaní ekonomického zhodnotenia a vplyvu na rozpočet sa vychádzalo z cenníka násadových rýb Rady SRZ platného pre rok 2017 a platných ustanovení zákona č. 283/2002 Z.z. o cestovných náhradách ako aj Smernice pre plánovanie a hospodárenie s finančnými prostriedkami MsO SRZ Trenčín.

Ekonomické náklady vplyvu koncepcie na rozpočet MsO SRZ vychádza z predpokladu intenzívneho hospodárenia na chovných pstruhových revíroch a efektívneho zarybňovania lovných pstruhových revírov, čo predstavuje nákladovú časť na rozpočet MsO SRZ.

a.) náklady na zarybnenie chovných revírov:

Počet chov. revírov	Dĺžka v km	Počet ks násady Pp1/4roč	Cena za násadu
7-8	21	64.000	2.176.-eur

Nákup WVB boxov	13.-eur / ks	10 ks	130.-eur
Nákup ikry P.p. v očných bodoch	1000 ks a' 10.-eur	5000 ks	50.-eur

b.) náklady na zarybnenie lovných revírov:

termín násady	násada Pp2 a Pp2+	Cena násady
marec- apríl	250 kg	2.313.-eur
august- september	150 kg (len Pp2)	1.390.-eur

Celkom nákup násad :**6.059.-eur****c.) ostatné náklady:****-výlovy rýb z odchovných revírov cestovné:**

. počet výlovov a vysádzaní ikier 10x, priemerný počet km na dopravu 20km x10 = 200 km, priemerná spotreba na vozidiel členov MsO 100 km 6,5 l BA = 13 l BA.

Náklady na cestovné členov pri výlovoch chovných revírov: 0,183 x 200 = 36,60.-eur

Náklady na PHM členov pri výlovoch chovných revírov: 13 x 1,14 = 14,82.-eur

-nasádzanie rýb a ikier do odchovných revírov cestovné:

. počet nasádzaných úsekov 10x, priemerný počet km na dopravu 20 km x10 =200 km, priemerná spotreba vozidiel členov MsO na 100 km 6,5 l BA = 13l BA

Náklady na cestovné pri nasádzaní rýb do chovných revírov: 0,183 x 200 = 36,60.-eur

Náklady na PHM členov pri nasádzaní rýb: 13 x 1,14 = 14,82.-eur

-nasádzanie rýb do lovných rybárskych revírov cestovné:

. nasádzanie rýb sa bude vykonávať 2x ročne (marec-apríl a august-september) tzn., že náklady budú 2 x 40 km = 80 km

Náklady na cestovné pri nasádzaní rýb do lovných revírov: 2x 7,32.-= 14,64.-eur

Náklady na PHM členov pri nasádzaní rýb: 2x 10 = 20.-eur

Nepredvídateľné náklady, rezerva

100.-**Celkom ostatné náklady:****237,48.-**

Záver: Z rozpočtu MsO SRZ je potrebné pre zabezpečenie finančného krytia uvedenej koncepcie posilnenia populácie pstruha potočného vyčleniť cca **6.300,- Eur**. Dnešný príjem za pstruhové povolenky je v MsO SRZ Trenčín 6.400,- Eur.

5. Doslov

Táto koncepcia je spracovaná členmi našej organizácie s využitím ich vlastných poznatkov, poznatkov uvedených v dostupnej literatúre, ako aj poznatkov iných organizácií SRZ. Kolektív autorov je presvedčený, že jej realizácia pomôže posilneniu populácie pstruha potočného v revíroch obhospodarovaných MsO SRZ Trenčín.

Zarybňovanie revírov pstruhom dúhovým, pre športový rybolov bude riešiť výbor MsO SRZ samostatným rozhodnutím.

Použitá literatúra:

Baras, Oliva: Fauna ČR a SR (Mihulovci a ryby) - 1995

Dyk: Naše ryby - 1944

Sedlár, Amina: Atlas rýb - 1989

Pokorný: Veľký encyklopedický rybársky slovník - 2004

Lusk, Baruš, Vostradovský: Ryby v našich vodách - 1983

Just: Renaturace a revitalizace vodních toků - 2003

Halaj: Revitalizácia vodných tokov - 2004

Masaryk A.: Návrh revitalizácie vodného toku Selecký potok z hľadiska zlepšenia ichtyofauny
Diplomová práca – 2015

Mucha Z.: Reintrodukcia pstruha potočného vysádzaním ikier v štádiu očných bodov
MO SRZ Orlov