

ЗАРИБЯВАНЕ НА ПЪСТЪРВОВИТЕ РЕКИ - ПОЛЗИ И РИСКОВЕ ИЛИ КАК ДА СЪХРАНИМ МЕСТНАТА ИХТИОФАУНА

Доц. д-р Елиза Узунова, Софийски Университет, Биологически факултет

Проект „За Балкана и хората“

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*



Съдържание

- Пъстървовите реки – особености и съществуващи проучвания.
- Какво знаем за пъстървата, обитаваща нашите води?
- Какво означава огромното генетичното разнообразие на вида?
- Причини за намаляване и изчезване на локалните популации на вида.
- Алгоритъм при изпълнение на програми за възстановяване на пъстървовите популации.
- Оценка за необходимостта от зарибяване.
- Добри практики за използване на местните популации за развъждане и подходящи режими за отглеждане.
- Заключение и приоритетни дейности за популациите на

речната пъстърва у нас.

Проект „За Балкана и хората“

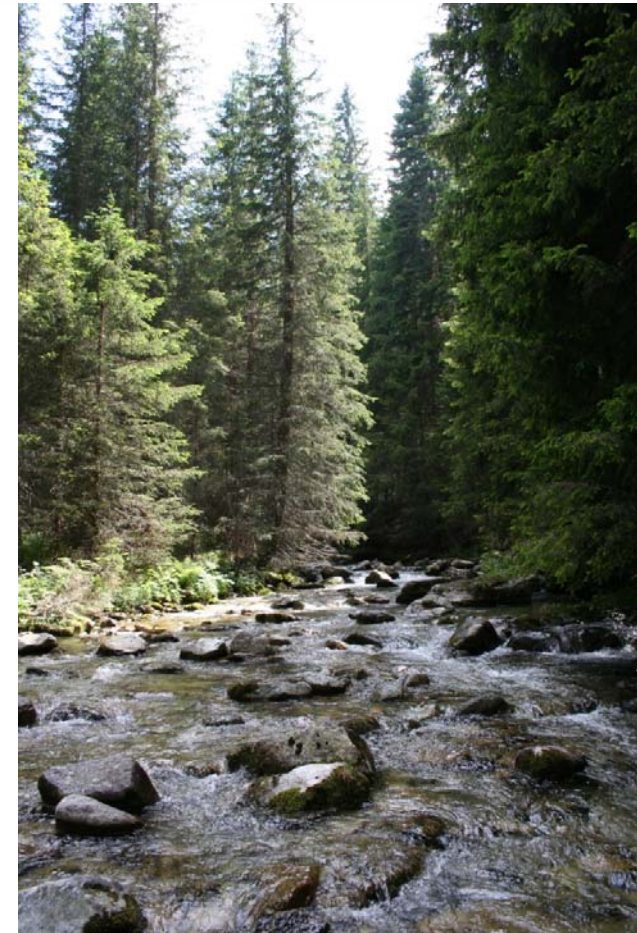
*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНЕСТВО

“Пъстървовите реки” у нас – особености и проучвания

- Това са типични планински реки, разположени на сравнително голяма надморска височина – от 800 до 1500 м, с голям наклон (над 20%) и бързи течения. Коритата им са тесни, бреговете стръмни, обраснали най-често с иглолистни и смесени гори. Дъната са каменисти, дълбочината варира от 10 до 50 см (в редки случаи до 1,0 – 1,2 м).
- Средната ширина на тези реки е от 2 до 10 м, дебитът им се колебае в широки граници през отделните сезони. Средногодишните температури на водата са в границите 5 -7°C, като не надвишават 18°C през лятото. Кислородното съдържание на водата е над 8 мг/л, рН е 6,0-7,5. Водите обикновено са меки с обща твърдост 1,5 – 6,3 немски градуса, с



изключение на някои карстови райони, където дебитът достига до 12 – 14 немски градуса. Проект „За Балкана и хората“

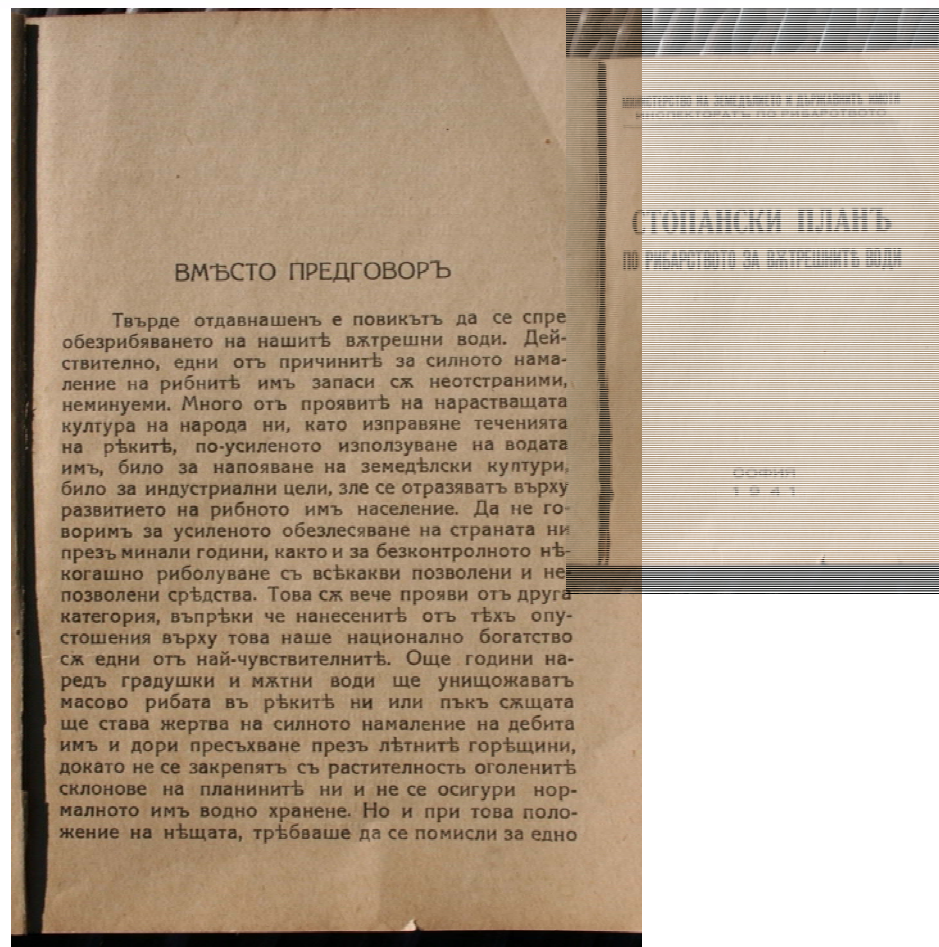
III-то обучение за повишаване капацитета на служителите, ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУЖЕСТВО

“Пъстървовите реки” у нас – особености и проучвания

- Първите признаци за намаляване на популациите на рибите у нас, както и ангажирането на общественост и съответни институции датират от началото на миналия век.
- Първите научни изследванията върху динамиката на ихтиофауната в пъстървовата зона на българските реки започват през **1978** г. с разработките на “Опитна станция по рибарство” (гр.Самоков), в сътрудничество с полските колеги **T. Penczak** и **M. Zalewski**.
- След 1990 следват години на спорадични изследвания и безконтролни, с противоречив



результат, опити за възстановяване на
III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажиран с отглеждане на пъстърви в теренни условия в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.
нашите реки.

Проект „За Балкана и хората“



“Пъстървовите реки” у нас – особености и проучвания

- Видовия състав на ихтиофауната е сравнително беден. Доминиращ и в повечето реки единствен вид е **речната пъстърва**. В реките от водосбора на р. Дунав се среща *обикновения* и *старопланинския главоч*, а *лешанката*, *черната* и *маришката мрени* се появяват в долните течения на пъстървовите реки и са индикатор за началото на преходната, пъстървово-мрянова зона. Във всички случаи обаче, числеността и биомасата на съпътстващите речната пъстърва видове е в граници не оказващи влияние, както върху пъстървовите популации, така и върху продуктивните възможности на реките.



III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУЖЕСТВО

Каква пъстърва обитава нашите реки?

- Видът *Salmo trutta* е единствения с естествено разпространение в нашите вътрешни водоеми. Среща се още в почти цяла Европа, Азия и Северна Африка.
- През 1758 година, във второто издание на *Systema Naturae*, шведския естественик Карл фон Линей (*Linnaeus*, 1707 - 1778), класифицира *Salmo trutta*, като втория подред вид от род *Salmo*.
- Англоезичното наименование на пъстървата „trout” се счита, че води своя произход от латинското *tructa*, което произлиза от гръцкото *troktes*, превеждащо се като изгладнял - паком.
- Правилното наименование на вида е **атлантическа**. Речната пъстърва е един от трите **екотипа** под които вида съществува понастоящем. Другите два екотипа са **езерната** и **проходната** (морска). Изписвания като *Salmo trutta fario* или *m. fario* са погрешни. Съществуването на трите екотипа е свързано с пост-гласиалната съдба на ихтиофауната, която отрежда на едни риби възможността да мигрират в морето за отхранване, на други да останат в реките, а на трети в акваторията на езерата.



III-ти Обучителен семинар за повишаване капацитета на организациите, ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



Каква пъстърва обитава нашите реки?

- В течение на еволюцията, през всичките хиляди години, всеки отделен регион, във всяка река, се развила **уникална вариация** на вида ***Salmo trutta***, която преди всичко е перфектно адаптирана към конкретното местообитание. Разнообразието на оцветяване, размери, поведение на речната пъстърва, било забелязано още от френския зоолог **Ласепед (Lacépède, 1756 - 1825)**, който отбелязва, че в сбирката на Ботаническа градина в Париж, в различните реки са представени седем - осем “варианта” на речната пъстърва.



III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

- Описаният значителен полиморфизъм на вида се поражда от различията в състава на дънния субстрат, химичния състав на водата, надморската височина, градиента, температурния режим, вида и количеството на храната, както и много други фактори, които определят специфични условия на обитание и съответните адаптационни процеси.

- Това означава, че пъстървите имат генетичен потенциал, който ги прави изключително приспособими към променящата се среда.

- И тъй-като нашите реки и езера са засегнати от въздействието на еутрофикация, отнемане на води и неизбежните климатични промени,

надеждата е, че тази адаптивност ще

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажираността и мотивацията на служителите в организацията
помогне на пъстървата, за да оцелее.
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.



Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Причини за намаляване и изчезване на локалните популации на вида

- Намаляване на пригодността на местообитанията
- Ограничаване на възможностите за разселване
- Преулов
- Хронично или инцидентно замърсяване на

ВОДИТЕ

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите, ангажирани с опазване на защитените територии в България гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

- Зарибяване с неместни популации

Намаляване на пригодността на местообитанията

- Промяна във физическите параметри на водоема – водно ниво (естествени силни колебания, поради поройния характер на реките, изземване на водни обеми, скорост на водата, промяна в дънен субстрат и др.



III-то обучение за повишаване капацитета на служителите, ангажирани с опазване на защитените територии в България гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Ограничаване на възможностите за разселване



Фрагментирането на реките може да бъде както **естествено** (водопади, скални късове и др.), така и **изкуствено** (баражи, мостове, канали и др.). Резултат – обеззарибяване на участъци от реките с подходящ хабитат.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Хронично или инцидентно замърсяване на водите

- Заустване на битови и промишлени отпадни води;
- чрез подпочвени, подземни води от земеделски площи или друг източник (рядко в пъстървите реки, но поради по-високата чувствителност на ихтиофауната от тези участъци и с по-тежки последствия).
- Замътване на водата при преминаване през речни участъци на техника, коли и тн.



Проект „За Балкана и хората“

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУЖИТЕЛСТВО

Зарибяване с неместни популации

Два са възможните изхода от това начинание:

- **(1) Интродуцираните риби не оцеляват.**
Пъстървовите популации проявяват широк спектър фенотипни и биологични вариации (миграционен диапазон, време и място на хвърляне на хайвера, темп на нарастване). Подобни различия са **индикация** за специални (местни) **адаптации**, необходими за повишаване на шансовете за оцеляване в определена среда и са показали, че са специфични за всяко отделна популация. Пъстървовите риби с произход от дадена река (или дори приток) оцеляват по-добре в тази среда, отколкото въведена риба (като отглеждана във ферми или от друга река).



Проект „За Балкана и хората“

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

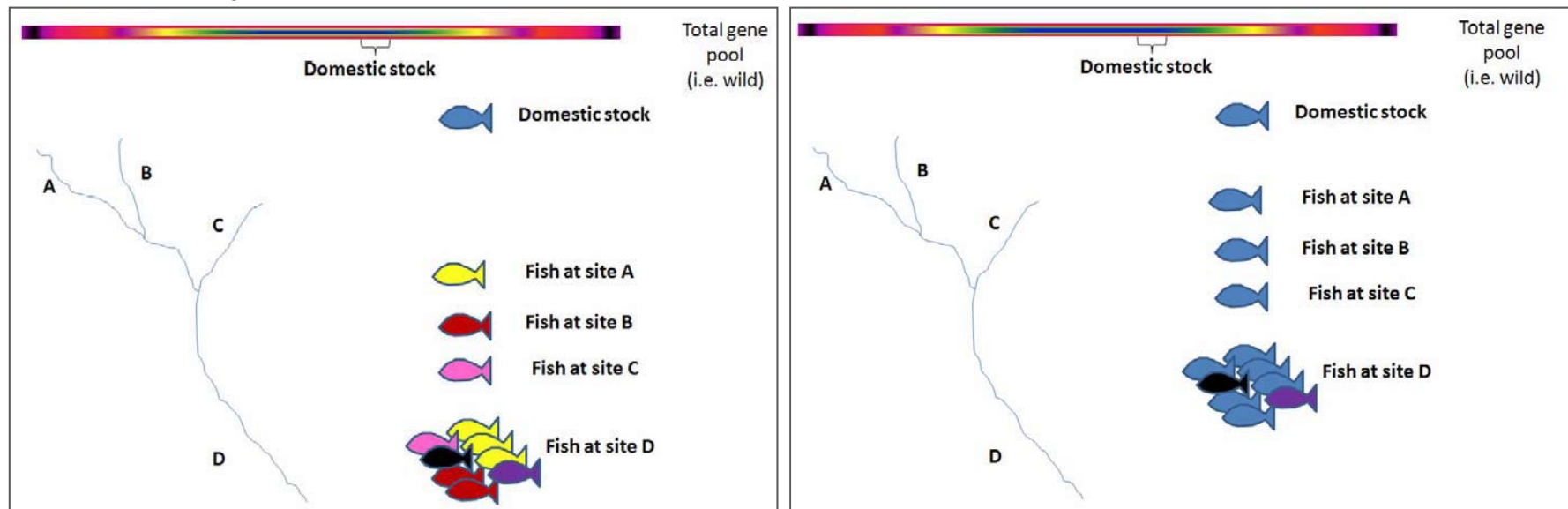


BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Зарибяване с неместни популации

- (2) Интродуцираната риба измества местната популация.**

Не рядко рибки с произход от съвсем друга река, могат да се окажат по-устойчиви, по-агресивни и най-вече в количества, които ще дадат отражение на генетичния фонд на пъстървата от съответната река. Но с годините, новите обитатели на реката могат да покажат по-слаба адаптираност към локалните условия и да изчезнат.



Проект „За Балкана и хората“

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Алгоритъм при изпълнение на програми за възстановяване на пъстървовите популации

1. Анализ на състоянието на местообитанията (1) и на състоянието на популацията (2).

2. Приоритизиране на мерките (3).

Мерките могат да включват:

- 2.1. Премахване на потенциално негативните фактори
- 2.2. Забрана за риболов
- 2.3. Зарибяване

3. Проследяване на резултатите от приложените мерки (4).



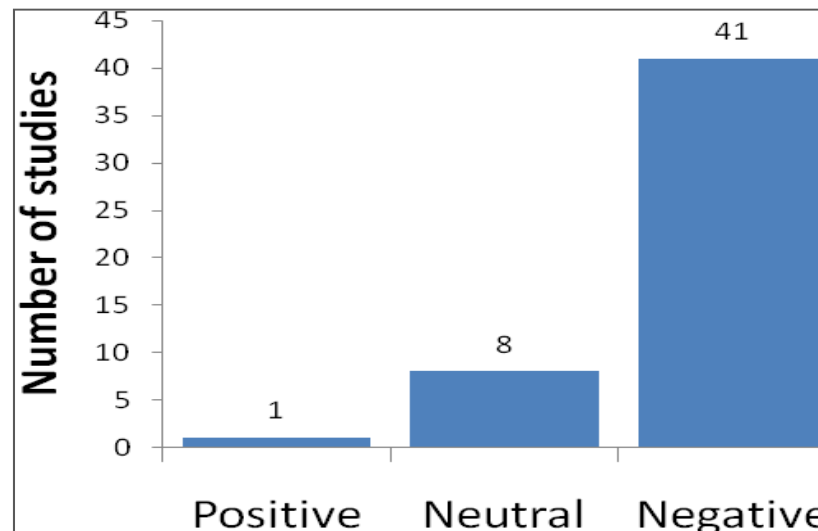
Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Зарибяването – последно решение на проблема

- Зарибяването не само не е панацея за проблема с намаляващите пъстървови популации, но тази мярка може да е и причина за изчезване на автохтонната популация!
- Затова първо, трябва да се направи научно обоснована оценка на това дали въобще е необходимо зарибяване и ако да - къде, как и с колко риби.



*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Оценка за необходимостта от зарибяване

- Съществуват три основни стратегии, които намират приложение в управлението на пъстровите популации:
 - 1) **спиране на всякакво зарибяване с пъстърва, наричано още „стратегия на генетичното убежище“;**
 - 2) **зарибяване с малки рибки получени от местни родители;**
 - 3) **зарибяване с малки рибки от същия вид, но от родителски индивиди с произход от други региони.**
- Оценката за стратегията, която ще се възприеме, трябва да се базира на система от показатели (критерии), свързани пряко или косвено със състоянието на популацията на речната пъстърва.
- Подбора на достъпни критерии, допринася оценката да се калкулира лесно и с познати методи.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Оценка на необходимостта от зарибяване

- Оценката се базира на произведение от баловете на четири основни критерия. Крайният резултат (**A**) е базата за приоритизиране на местата за зарибяване и се изчислява по следния начин:

$$A = P \times \Pi \times M \times Z, \text{ където}$$

- **P** - състояние на популацията;
- **Π** - наличие на риболовна преса;
- **M** - пригодност на местообитанията;
- **Z** - зарибявания в предходни години.

Необходимостта от извършване на зарибяване се определя според броя на точките, които събира даден воден басейн (или определена част от него). Високият брой точки определя и висока необходимост от зарибяване.

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Скала за оценяване на необходимостта от зарибяване

Сбор (A)	Необходимост от зарибяване
0 - 20	Липсва
21 - 65	Умерена
66 - 120	Висока
Над 120	Много висока

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Състояние на популацията на пъстървата (Р)

Оценката на състоянието на популацията е вероятно **най-трудния момент** не само от гледна точка на теренни проучвания, но и в аспект анализ на данните и тяхното тълкуване. Това е така, поради факта, че използваните показатели за оценка, а именно **численост, биомаса, размерна структура**, зависят от много фактори.

“Нормалните” (референтните) стойности за всеки отделен водоем варират в широки граници. Тази висока вариабилност се определя от **хидрологични, морфологични и биологични фактори**.

Всяка река или езеро или участък от тях имат **капацитет (продуктивност)** да поддържат определен брой риби.

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Състояние на популацията на пъстървата

- Състоянието на локалната популация на пъстърва се отчита във всеки отделен воден басейн.
- Основен критерии за състоянието ѝ е плътността (**числеността на рибите на единица площ**). Могат да се включат и допълнителни показатели, като биомаса и размерна структура на локалната популация.
- Задължително е изследването да се проведе върху **множество ключови пунктове** по реката, подбрани на базата на морфологичните и хидрологични особености на съответния водоем.
- Задължително с електрофишер, но данните от риболовци също могат да се отчитат.
- Не бива да се правят сравнения с данни от проучвания на други реки у нас, поради съществените различия, които съществуват в продуктивността на реките.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНЕСТВО

Състояние на популацията на пъстървата

Средни стойности за числеността (бр/ха) и биомасата (кг/ха) на речната пъстърва по водосбори (по Диков и съавт.1986)

Водосбор	Разрешен риболов		Забранен риболов		Общо	
	бр/ха	кг/ха	бр/ха	кг/ха	бр/ха	кг/ха
Въча	841	71	3051	186	1544	107
Места	1315	55	1986	77	1522	62
Вит	1180	40	2413	89	1708	61
Струма	981	35	1185	41	1103	39
Чая	270	28	1185	71	531	40
Искър	199	8	463	15	270	9
Велека	267	16			267	16



Състояние на популацията на пъстървата

Примерна скала при определяне на „числеността“ на пъстървовата популация в реки над 1000 м ндв (**P**)

Оценка	Плътност (бр./ha)	Статус
1	Над 600	Много висока
2	400 – 600	Висока
3	200 – 400	Средна
4	0 – 200	Ниска
5	0	Липсва

$$A = P \times П \times M \times 3$$

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Наличност на подходящи местообитания (M)

- Като подходящи местообитания се отчитат, както тези за малките и подрастващи рибки, така и тези за възрастните екземпляри.
- **Най-висок брой точки (5)** се дават на речни басейни с добро общо състояние на хабитатите и добро състояние на качеството на водата. Респективно **най-нисък бал** получават местата за които се прецени, че не притежават необходимите характеристики подходящи за пъстървовите популации и същевременно качеството на водата е компрометирано.
- Трябва да се отчитат и фактори, като фрагментиране на местообитанията (естествено и/или изкуствено); пресъхване на речен участък или цялото поречие. Последното не позволява оцеляемост на рибите целогодишно и такива участъци не се препоръчва да бъдат зарибявани.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Наличност на подходящи местообитания

Оценка	Състояние на хабитата
1	Пресъхва в определени години (периоди), силно поройни участъци
2	Лошо (малко или отсъствие на подходящ хабитат)
3	Задоволително (подоптимално наличие на хабитат)
4	Добро (оптимален хабитат за някои възрастови групи, наличие на прагове, водовземане)
5	Отлично (оптимален хабитат за всички възрастови групи)

$A = P \times П \times M \times Z$

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Наличие на риболовна преса (П)

- Освен разрешеният риболов, трябва да се отчитат и данните от извършени проверки и установен браконьерски риболов. Докато спортният риболов, най-често се извършва в по-лесно достъпни места, то често браконьерския се осъществява в отдалечени от основните пътища и пътеки места, където конторла е затруднен. Отсъствие на риболовци се предполга в местата със забранен риболов за предходен период.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНЕСТВО

Наличие на риболовна преса

Оценк а	Численост на риболовците
1	Отсъстват риболовци
2	Ниска
3	Умерена
4	Висока
5	Много висока

$$A = P \times \mathbf{P} \times M \times 3$$

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Зарибявания в предходен период (3)

- Този критерий е много важен по няколко причини. Първо, защото той ще определи дали въобще в дадения пункт да се извършва зарибяване. Второ, кога да се извърши следващото зарибяване. И трето, какъв да бъде подхода на зарибяване, който ще се прилага в дадения район.
- Оценка (0) по този показател **ограничава всяко зарибяване**, като целта е да се даде възможност местните популации, да не бъдат смесвани генетично с привнесени риби от стопанства, произхождащи от други речни басейни. Ниска оценка получават местата, които са зарибявани скоро – предходната година или преди две години.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Зарибявания в предходен период

Оценка	Извършени зарибявания
0	Района не е зарибяван никога
1	Района е зарибяван в предходната година
2	Района е зарибен преди 2 години
3	Района е зарибен преди 3 години
4	Района е зарибен преди повече от 3 години

$$A = P \times П \times M \times 3$$

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Река /участък	P	M	П	З	Резултат (A)	Категория
xxxxxxxxxxx	1	5	1	4	20	липсва
xxxxxxxxxxx	5	1	1	4	20	Липсва
xxxxxxxxxxx	4	4	2	3	96	Висока
xxxxxxxxxxx	2	5	4	3	120	Висока
xxxxxxxxxxx	5	1	1	4	20	Липсва
Xxxxxxxxxxxx	3	4	3	3	108	Висока
xxxxxxxxxxx	3	4	4	3	144	Много висока
Сбор (A)	3	5	3	3	135	Много висока
Необходимост от зарибяване	2	5	2	2	40	Умерен
0 - 20	4	4	4	2	128	Мн.висок
21 - 65	2	4	4	2	64	Умерен
66 - 120	2	4	4	2	64	Умерена
Над 120	2	4	4	2	64	Умерена

Сбор (A)	Необходимост от зарибяване
0 - 20	Липсва
21 - 65	Умерена
66 - 120	Висока
Над 120	Много висока

Проект „За Балкана и хората“

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите, ангажирани с опазване на защитените територии в България гр. Враца, 11-15.05.2015 г.



Какво представлява научнообоснования подход при провеждане на възстановяване чрез “зарибяване”?

- При преценка, че това е единствения шанс за възстановяване на пъстървата популация в даден водоем, следва да се разработи цялостна схема на процеса на възстановяване. Действието “въвеждане на риби във водоема” или “зарибяване” е само един детайл.
- При необходимост от възстановяване и поддържане на числеността на диви популации пъстървови риби, възможен подход е т.нар **подкрепящо развъждане**.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Какво представлява “подкрепящото развъждане”?

- Подкрепящото развъждане включва улавяне на възрастни екземпляри от **диви, местни популации**, размножаване в изкуствени условия и освобождаване на потомството им обратно в естествените им местообитания, за да се смесят с дивия сегмент от същата популация.



*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



Трудности при реализацията на подкрепящото развъждане

Разграничаване на
местни от
интродуцирани
риби

Генетични
анализи

Фенотипно
различие

Информация за
провеждани
зарибявания

Отглеждане на
рибки с висока
оцеляемост

Спазване на специфични
правила на развъждане

Създаване на
условия близки
до естествените

Правилно
разселване на
етап малки рибки

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Маточно стадо

- Животните за разплод трябва да се събират от естествените, диви популации в рамките на речната система, в която ще бъде освободено тяхното потомство. Индивиди, получени от други реки или рибовъдни стопанства не трябва да се използват като животни за разплод.
- Животните за разплод трябва да се събират от местата на хвърляне на хайвера. Животните за разплод, **не** трябва да се подбират, при събирането им от реките, за да се подобри конкретен компонент на стадото. Тоест екземплярите трябва да бъдат събирани на случаен принцип.
- В случай, когато трябва да се извърши реинтродукции за възстановяване на пъстървова популация в напълно обеззарибена река, животните за разплод трябва се вземат от най-близката река с налична популация, където запасите се считат за стабилни и може да се осъществи изземване на животните за разплод без да се увреди донорната популация. За предпочитане е донорната река да има хидрофизични характеристики и подобни на тази в приемащата реката.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Брой на родителските риби

- Броят на рибите за разплод, взети от реката/езеро, трябва да бъде директна функция от броя на необходимото потомството.
- Във всяко стадо, броят на възрастните риби за разплод е далеч по-малък от общия брой на рибите (**N**). Броят на рибите, които допринасят с гени към следващото поколение е известно като ефективен размер на популацията (**Ne**) и за пъстървовите риби той е средно една трета от N.
- Може да се възприемат препоръките, базирани на изследователския опит на датските и финландските рибостопански анализи, в които се препоръчва: дивите риби за разплод да са минимум **25 двойки**. Някои изследователи препоръчват да са поне **50 двойки**.
- Рибите не трябва да се задържат в люпилнята за хвърляне на хайвер в следващите години. Това ще намали на риска от близкородствено кръстосване и загуба на генетично разнообразие.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

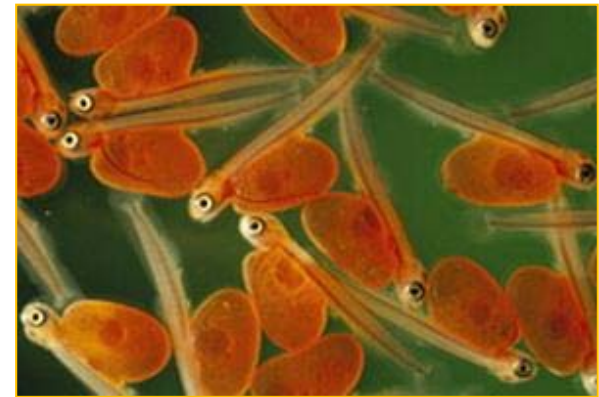
Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Период на размножаване и оплождане

- Най-добрата практика е да **не** се изчакват всички риби да “узреят” и тогава да се премине към тяхното размножаване, защото обикновено в природата процесът на съзряване е разтегнат до няколко седмици. Всяка риба достигнала полова зрялост трябва да се “издои”, независимо че в момента няма други готови за размножаване риби.
- Сперматозоидите от различни мъжки риби никога не трябва да се смесват, практика често прилагана в рибовъдните ни стопанства, тъй като конкуренцията между сперматозоидите ще доведе до това един или няколко мъжки риби да оплодят хайвера на повечето женски. Може да се смеси хайвера от няколко женски, и след това да се раздели на партии, отговарящи на броя на наличните мъжки индивиди.



*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Отглеждане на личинки

- Съществуват иновативни аквакултурни техники, които се базират на създаването на условия близки до естествените. Риби отглеждани "като диви", показват по-висока преживяемост след освобождаването им в реките. Тези техники включват отглеждане на риба над природни субстрати (землени канали, които могат да бъдат обогатени с природни зони, като убежища от камъни, коренища), които насърчават развитието на правилната камуфлажна окраска, придобиват умения да избягват хищници, храненето им се допълва с диети с естествена жива храна, за да се подобри способността за търсене на храна. Хранителни фуражи и естествена храна, трябва да се предоставя на малките рибки по различно време на денонощието, в горната част на басейна, за да се симулира дрифт на безгръбначни.
- Препоръчва се рибките да се отглеждат и държат в люпилня за минимален период от време (до достигане на тегло от около 0.2-0.5 гр.), необходим за преодоляване на установените трудности на естественото възпроизводство.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Изводи и приоритетни дейности

- Речната пъстърва не е подмината от процеса на “глобализация” – риби с произход от различни части на Европа могат да се открият в реки и езера на територията на България.
- В грижите си за дивите пъстървови популации, трябва да приложим основополагащия в медицината принцип *primum non nocere* (лат. първо не вреди)! Забрана на любителска дейност в областта на зарибяването.
- Разработване и стриктно изпълнение на национален план за зарибяване и създаване на национален регистър на провежданите зарибявания.

III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

Изводи и приоритетни дейности

- Идентифициране на пъстървови популации “незасегнати” от дейности като зарибяване, тоест откриване и регистриране на местни риби.
- Средствата (при наличие на такива), трябва да се насочат към изграждане на локални, некомерсиални ферми “убежища” на местни популации пъстървови, функциониращи за целите на поддържащото развъждане!
- Прилагането дори само на първите две стъпки от алгоритъма за възстановяване на застаршените популации, а именно отстраняване на негативно действащите фактори и забрана за риболов ще дадат бърз и осезаем положителен резултат.

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО ВЪПРОСИ?

*III-то обучение за повишаване капацитета на служителите,
ангажирани с опазване на защитените територии в България
гр. Враца, 11-15.05.2015 г.*

Проект „За Балкана и хората“



BULGARIAN-SWISS COOPERATION PROGRAMME
БЪЛГАРО-ШВЕЙЦАРСКА ПРОГРАМА ЗА СЪТРУДНИЧЕСТВО