

## ОПИСАНИЕ НА СЕКТОР „АКВАКУЛТУРИ”

1.	Въведение .....	3
2.	Състояние на сектора Аквакултури в България .....	3
2.1.	Съвременни тенденции в производство на аквакултури в България Recent trends in aquaculture production in Bulgaria.....	3
2.2.	Използвани производствени системи в сектор Аквакултури в България Production system in use in Bulgarian aquaculture .....	10
2.2.1.	Производствени системи в сладководните аквакултури .....	10
2.2.2.	Разпределение на производството от сектор аквакултури в страната.....	14
2.2.3.	Консумация на риба.....	16
2.2.4.	Внос и износ на риба и рибни продукти.....	16
2.2.5.	Заетост в сектор Аквакултури .....	18
2.2.6.	Финансиране на сектор Аквакултури .....	18
2.2.7.	Маркетинг и търговия с риба и рибни продукти .....	19
2.2.8.	Преработвателна промишленост.....	20
3.	Състояние на околната среда.....	20
3.1.	Реки.....	21
3.2.	Езера и язовири.....	22
3.3.	Крайбрежни води .....	23
3.4.	Подземни води.....	24
4.	Околна среда и аквакултури .....	24

4.1.	Политики на България и национална нормативна база по отношение опазването	24
4.1.1.	Международни конвенции и споразумения: .....	24
4.1.2.	Национално законодателство. ....	25
4.1.4.	НАТУРА 2000 в България, Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО (Директива за хабитатите).....	26
4.1.5.	Защитени видове риби.....	27
4.2.	Състояние на биологичните ресурси от стопански ценни видове във вътрешните водоеми на България. ....	28
4.2.1.	Политики на България и национална нормативна база по отношение опазването и ползването на есетровите риби.....	28
4.3.	Състояние на ресурсите в крайбрежните води.....	29
4.3.1.	Състояние на популацията на калкана в българската черноморска акватория	29
5.	Образование и изследователска дейност.....	30

## 1. Въведение

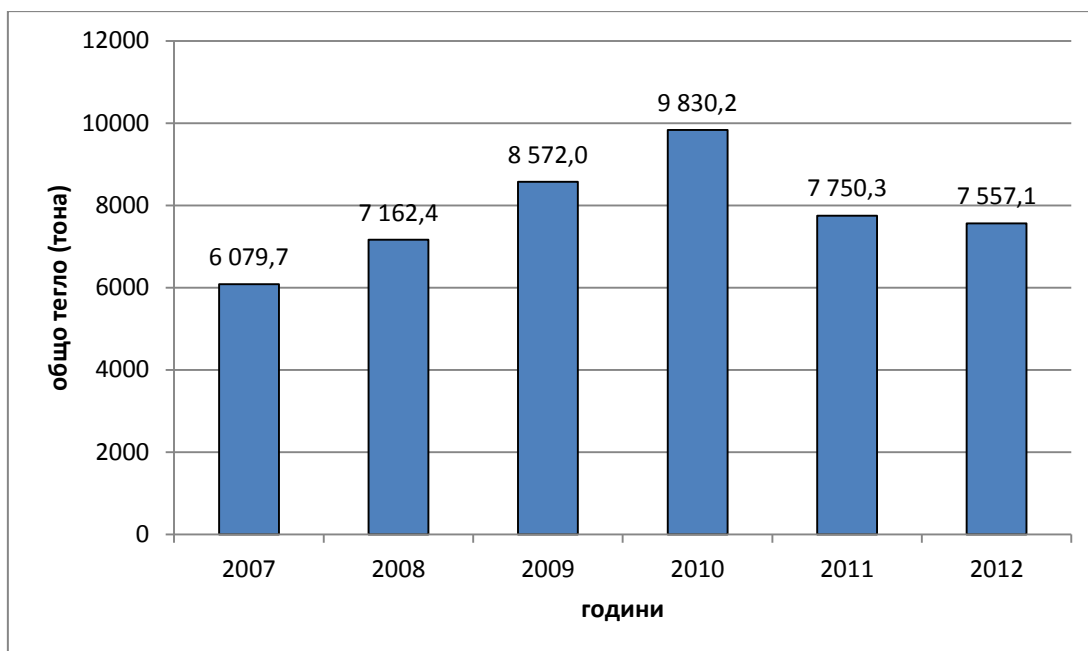
Сектор „Рибарството и аквакултури” има специфична позиция и роля, както за аграрния отрасъл, така и за националната икономика. Секторът е относително малък, но въпреки това осигурява висока работна заетост на регионално равнище, особено в крайбрежните райони, където заема значителен дял в местните икономики.

## 2. Състояние на сектора Аквакултури в България

### 2.1. Съвременни тенденции в производство на аквакултури в България Recent trends in aquaculture production in Bulgaria

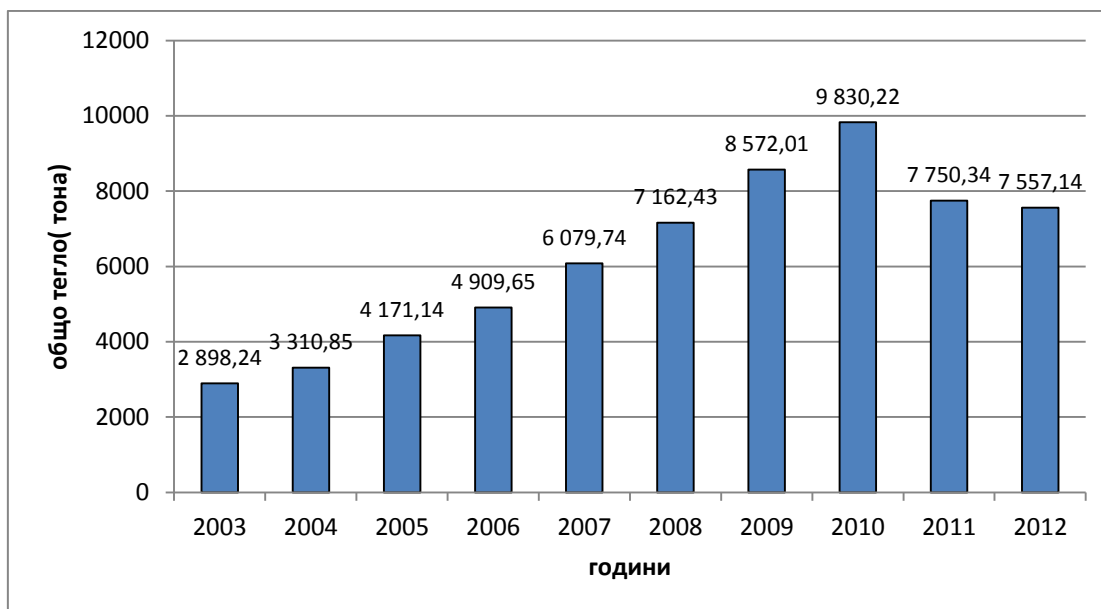
Общото количество производство от аквакултури за 2012 г. в България възлиза на 7557,14 тона. За разлика от наблюдаваната през предходните години тенденция на постепенно увеличение на производството, през 2011 г. и 2012 г. общото производство на аквакултури (зарибителен материал и риба и други водни организми за консумация) в специализираните рибовъдни стопанства бележи спад.

Фигура 1. Годишно производство от аквакултури (в тона) в България за периода 2007-2012г.

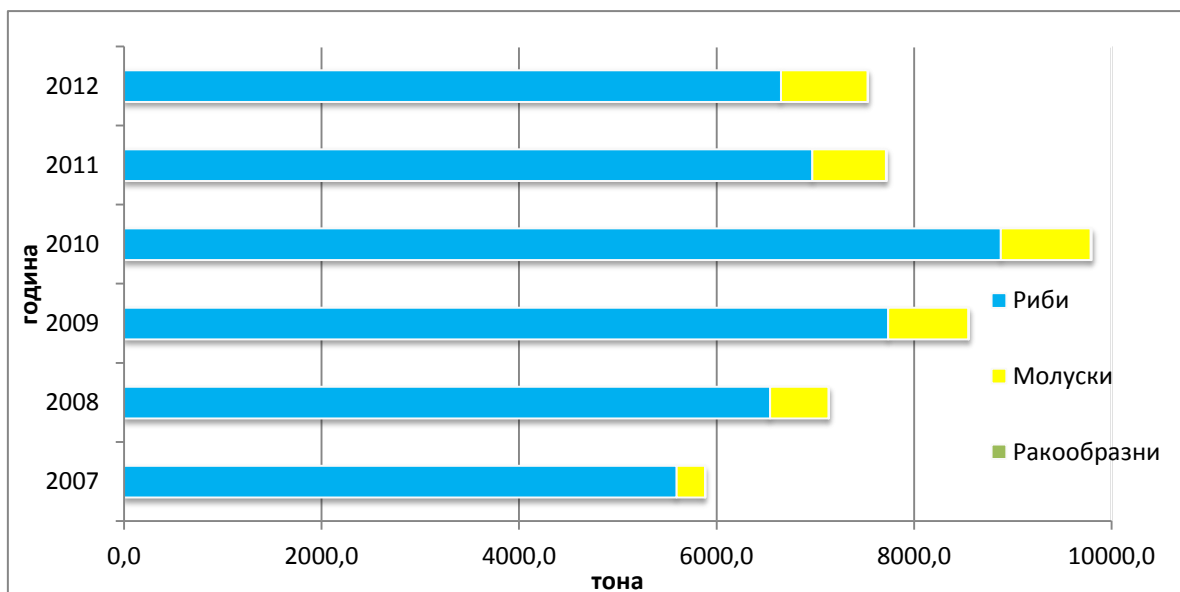


При анализ на производствените обеми в сектора в периода преди 2007 г. се наблюдава ясно очертаващата се тенденция на нарастване на продукцията и достигането до средни нива от около 7500 т. годишно.

Фигура 2. Годишно производство от аквакултури (в тона) в България за периода 2003-2012г.



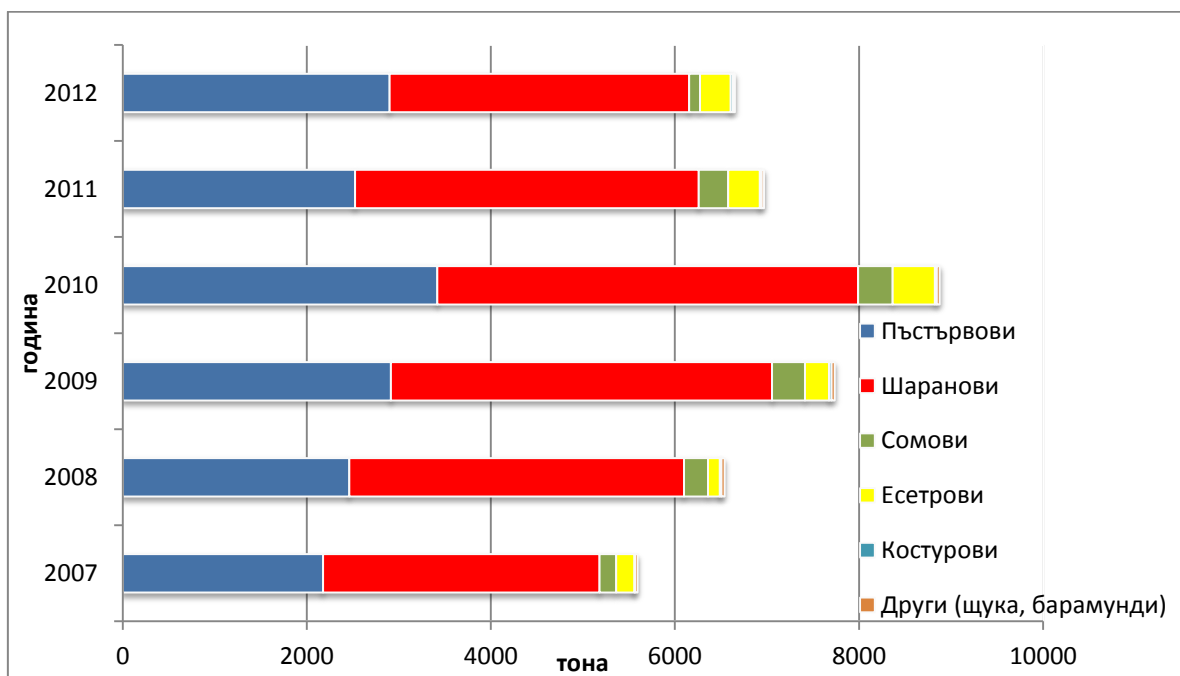
Фигура 3 Годишно производство на основните организмови групи от аквакултури в България за период 2007-2012.



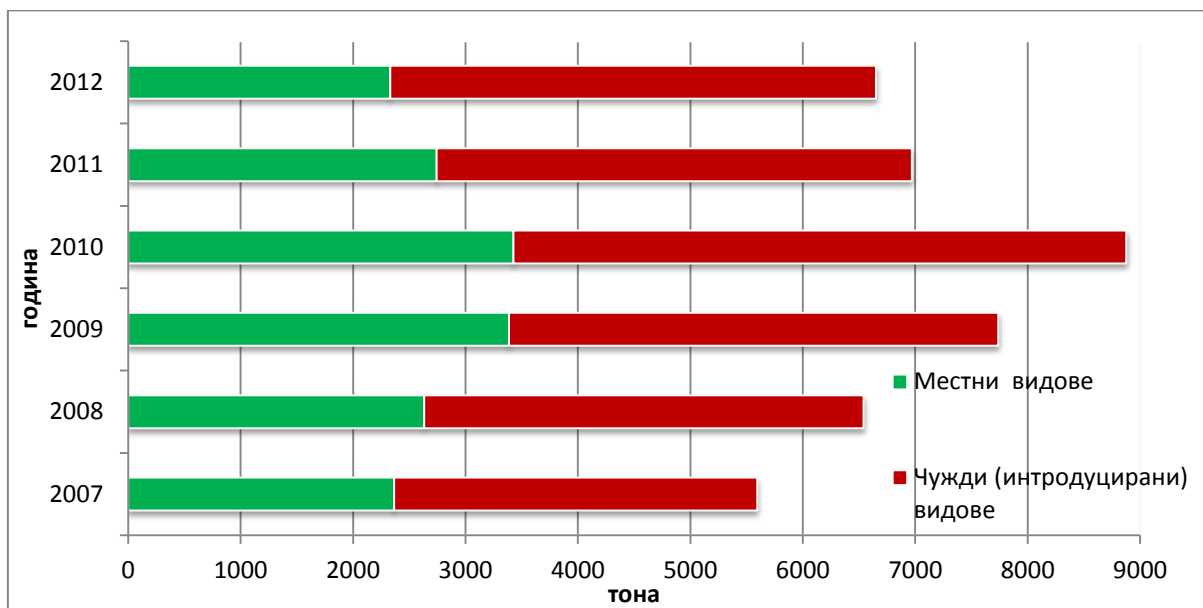
Продукцията от аквакултури в България (в тона) се доминира от производството на риба, следвано от производството на молюски (черна мида). Съотношението риби към молюски се запазва почти постоянно в рамките на 10:1 за последните 5 години. От ракообразните, обект на култивиране е езерния рак (*Astacus leptodactylus*), чието производство за 2012 г. възлиза на 3.4 т., което представлява 0,05 % от общата аквакултурна продукция на страната. През последните години е регистрирано и производство (под 1 т) от защитения от българското законодателство вид речен рак (*Astacus astacus*).

Представители главно на 4 семейства риби формират продукцията от аквакултури в България за периода 2007-2013 г. От възникването на рибностопанска дейност у нас, преди повече от век, най-значително остава производството на шаранови риби, следвано от това на пъстървови риби. Съвременната тенденция е насочена към култивиране на представители на есетровите риби, чието производство достига пик през 2010 г. Производството на риби от семейство Сомови също бележи тенденция на покачване. Дела на видове от сем. Костурови (бяла риба, костур) е незначителен спрямо общото производство за периода 2007-2012 г.

**Фигура 4** Дял на представителите на отделните семейства риби в производството от сектор аквакултури за периода 2007-2012 г., България.



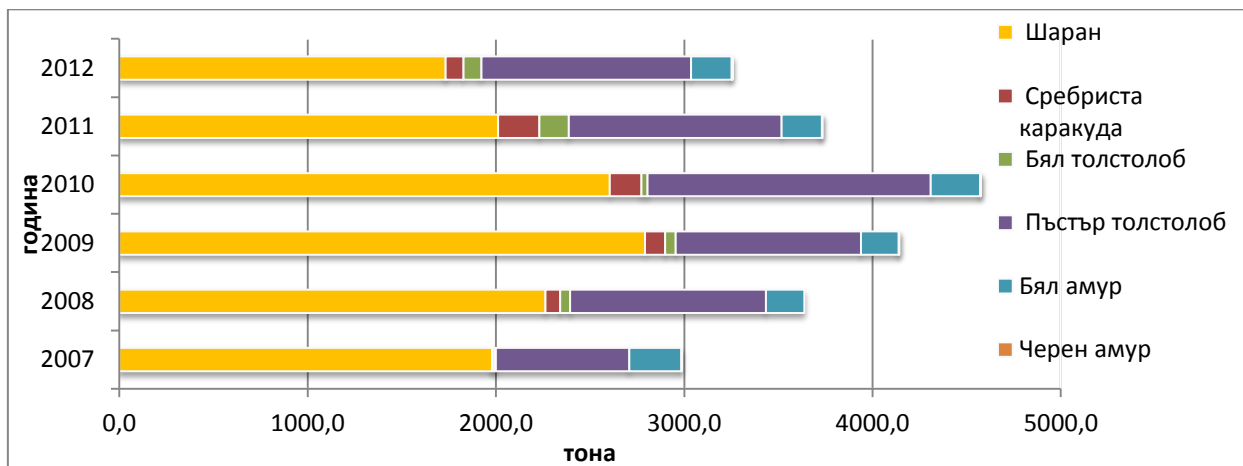
**Фигура 5** Дял на местните и неместни (интродуцирани, чужди видове) хидробионти в производството от сектор Аквакултури в България, 2007-2013г.



Наблюдава се трайна тенденция българските аквакултури да се базират на производството на неместни (интродуцирани, чужди) видове. От края на 70-години все по-нарастващ дял имат аклиматизираните растителноядни шаранови видове от далекоизточния комплекс (бял и пъстър толстолоб, черен и бял амур). От семейство Пъстървови доминира производството на неместната за България дъгова пъстърва (*Oncorhynchus mykiss*). Трябва да се отбележи, че за разлика от редица страни, в България всички споменати видове са само успешно аклиматизирани, без да е настъпила натурализация, което означава, че не се възпроизвеждат свободно, не образуват собствени популации и техния брой и разпространение в страната са обект на контрол. В периода 2007-2012 г. е извършена интродукцията на два нови вида за целите на аквакултурите – африкански сом (*Clarias gariepinus*) и барамунди (*Lates calcarifer*). Барамунди се отглеждат в затворена рециркулационна система (гр. Бургас) и не съществува реална опасност от попадане в околната среда и съответно разпространение и в естествените водни екосистми. Африканският сом е на садково отглеждане в водоемите охладители на топлоелектрическите централи, и също се счита че няма опасност от естествено размножаване на индивиди в естествени водоеми.

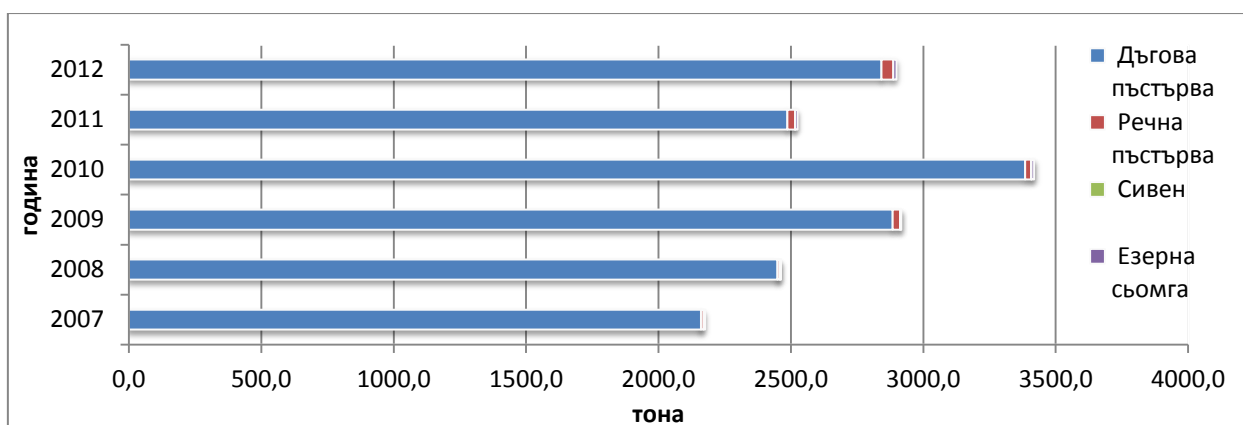
Сред Шарановите риби доминира производството на шаран (*Cyprinus carpio*), следван по обем от производството на пъстър толстолоб. Белия, черния амур и белия толстолоб имат важна роля в поликултурите и намират приложение в биологичния контрол на качеството на водите.

**Фигура 6** Дял на отделните видове от сем. Шаранови в производството от сектор Аквакултури за периода 2007-2012 г, България.



Традиционно в сектора пъстървовъдство доминира производството на дъгова пъстърва, докато количествата произвеждани от местния вид речна пъстърва (*Salmo trutta*) са незначителни и главно предназначени за зарибяване на естествени водоеми с цел поддръжка и възстановяване на естествените рибни популации в тях. Производствата на друг северноамерикански интродуцент у нас - сивена (*Salvelinus fontinalis*), чието производство у нас е с многогодишни традиции, също има незначителен дял от общото производство на пъстървови риби. Същото се отнася до някои видове съомга, (напр. *Salmo salar sebago*), чието интродуциране в България е все още с експериментален характер.

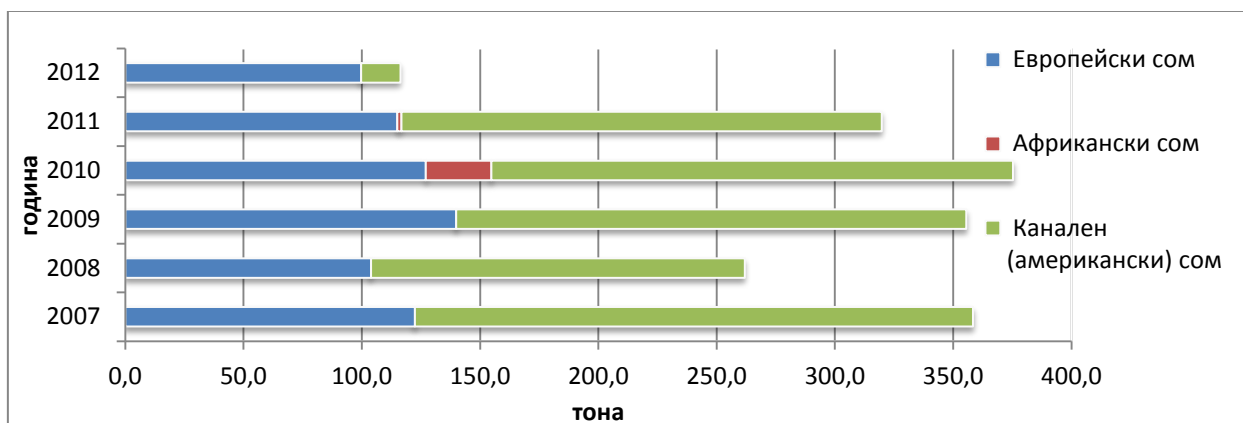
**Фигура 7** Дял на отделните видове от сем. Пъстървови в производството от сектор Аквакултури за периода 2007-2012 г., България.



Производството на местния вид европейски сом (*Siluris glanis*) за периода 2007-2012 г. запазва относително стабилни нива от порядъка на 100 тона годишно. В периода 2007-2011 г. нараства производствата на американския канален сом (*Ictalurus punctatus*), като

то е главно съсредоточено в няколко центъра, предлагащи подходящи за вида климатични условия. Новоинтродуцирания вид африкански сом (*Clarias gariepinus.*) бележи кратък възход през 2010 г., след което отпада от статистическите данни.

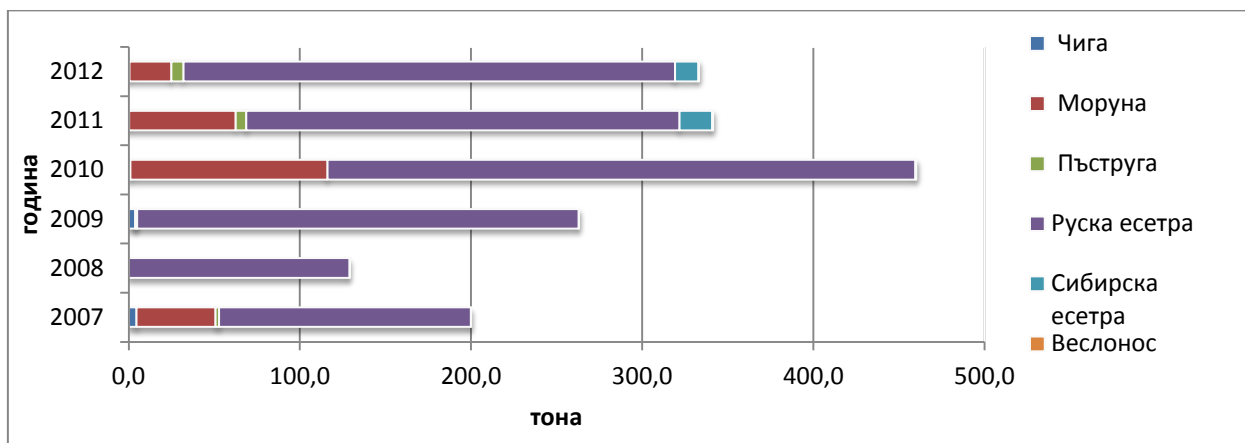
**Фигура 8.** Дял на отделните видове от сем. Сомови в производството от сектор Аквакултури в България за периода 2007-2012.



Есетропроизводството у нас датира едва от началото на този век. Ролята на стимул за развитието на този дял от аквакултурното ни производство играят два фактора. От една страна това са ограничителните и забранителни мерки по отношение на ползване на естествените ресурс от тези видове риби, чийто популации в световен мащаб са силно намалели, а от друга устойчиво високите цени и постоянно търсене на черен хайвер на международните пазари. Есетровъдството у нас започва с малко стопанство в с. Болярци с производство главно на чига, руска естера и моруна, а към днешна дата са регистрирани повече от 5 садкови и 2 басейнови стопанства, отглеждащи целия спектър от видове нативно, обитаващи българската акватория на р. Дунав и Черно море – чига, руска есетра, пъструга, моруна. Интродуциран е и неместния вид сибирска есетра. Произвеждат се и неголеми количества хибрид (бесетер), без това да се отчита статистически. През последните две години и пъстругата и чигата се появяват в статистическите данни с което се установява тенденция на диверсификация на есетервите риби в аквакултури.



**Фигура 9.** Дял на отделните видове от сем. Есетрови в производството от сектор Аквакултури за периода 2007-2012 г., България.



**Фигура 10.** Динамика на регистрация и производствени обеми на фермите за черна морска мида (*Mytilus galloprovincialis*), 2007-2012г., България.



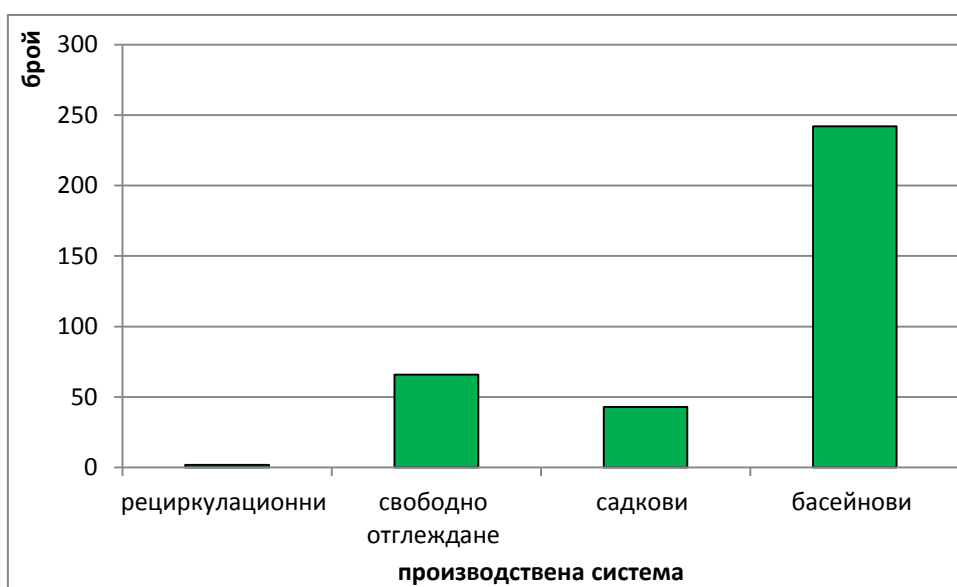
Единствен вид обект на отглеждане в морските ни аквакултури е черната мида (*Mytilus galloprovincialis*). Броя на съществуващите към настоящия момент ферми за черноморска мида е 38 с обща продукция за 2012 г. от около 850 тона.

## 2.2. Използвани производствени системи в сектор Аквакултури в България Production system in use in Bulgarian aquaculture

### 2.2.1. Производствени системи в сладководните аквакултури

Към настоящия момент, българските аквакултури прилагат следните основни производствени системи - свободно отглеждане на риба в стоящи водоеми (езера, язовири), отглеждане на риба в специално изградени бетонни или землени басейни, отглеждане на риба в мрежени клетки (садки) и рециркуляционни системи.

**Фигура 11.** Разпределение на рибните стопанства в България според прилаганата система за отглеждане към 2012 г.



- **Свободно отглеждане на риба в езера и язовири.** Този тип на отглеждане на риба се прилага както в малки водоеми (до няколко десетки декара), така и в големи (над 100 дка). Този начин на производство изисква малки капиталовложения, най-вече в зарибителен материал и риболовни уреди (лодки, грибове и др.). Единственото което се прави при този тип аквакултури се състои в зарибяване на съответния водоем. Продукцията се базира на естествената рибопродуктивност на водоема, която за водоемите в България варира от 20 до 70 кг дка<sup>-1</sup>. В редки случаи, се прилага подхранване на рибата, подаване на лекарствени средства, добавяне на торове, варуване на водата. Този екстензивен начин на производство е екологосъобразен, макар че често се базира на въвеждането във водоемите на неместни видове, които в редица случаи представляват потенциална заплаха за местните видове, поради конкуренция за храна или пространство. Негативно последствие със значителни мащаби, настъпило в

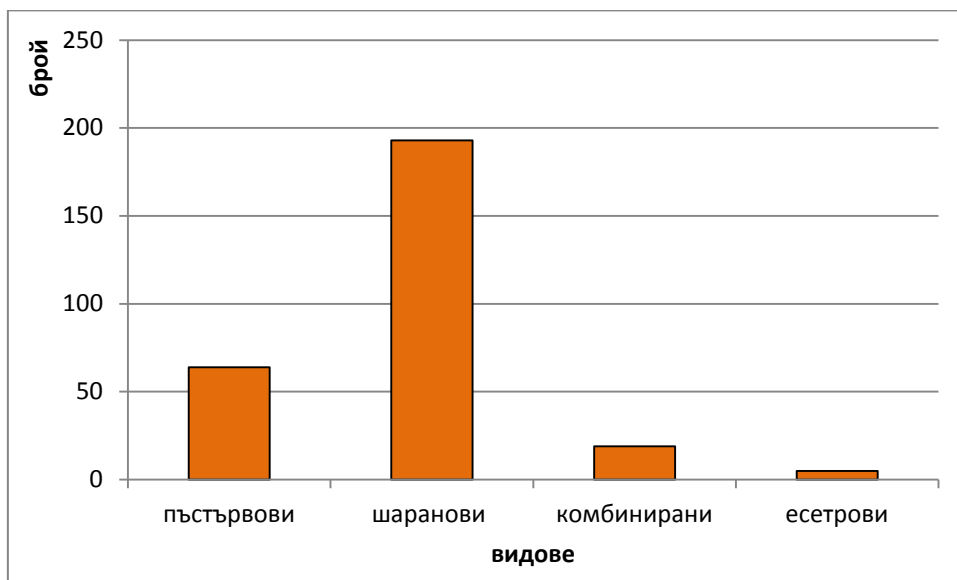
резултат на всеобщото зарибяване на водоемите в България е разпространението на потенциално инвазивни видове (напр. *Lepomis gibbosus*, *Pseudorasbora parva*), както и някои патогени и паразити, причиняващи заболявания. Ограничаващо обстоятелство за мащаба на този тип производство е пълната непригодност на голяма част на водоемите в България за излавяне на рибата. Това произлиза от факта, че язовирите имат най-често силно скосено дъно, непочистено напълно от дървета, камъни и други при завиряването, което прави неефективно използването на грибове. Нерядко излавянето се затруднява и от невъзможността тези водоеми да бъдат пресушени напълно. Ограничаващ момент в този тип рибовъдство е и използването на тези водни басейни и за производство на електрическа енергия, напояване, питейни нужди, рекреационен туризъм, които дейност често влизат в конфликт с дейностите по аквакултурите. През летните месеци на годината водоподаването в тези водоеми намалява и дори спира, което също е лимитиращ фактор, главно по отношение плътността на посадките.

- **Фигура 12.** Басейнови стопанства и свободно отглеждане на риба в язовири според годината на регистрацията им.



Според вида на отглежданата риба сред стопанствата доминират тези за производство на шаранови риби (главно шаран и пъстър толстолоб). Следват басейновите (землени и бетонни) за отглеждане на пъстрвови риби (главно дъгова пъстърва). Климатичните условия в Българските водоеми позволяват комбинирано отглеждане на представители на шарановите, сомовите, есетровите риби.

**Фигура 13.** Разпределение на басейновите стопанства и язовирите за свободно отглеждане на риби, според видовия състав на отглежданата риба.



- **Отглеждане на риба в специализирани басейни.** В България съществуват два класически типа басейнови стопанства – едните включват землени басейни (главно в шарановъдството и по-рядко в пъстрьвовъдството) и бетонни басейни (главно тип „канални“). Вторите са елемент от пъстрьвовите стопанства. Стопанствата базирани своето производство в землените басейни са изградени главно преди повече от 40 години. Единичните размери на угоителните басейни варират от няколко декара до няколко стотин, като басейни с площ над 500 дка са редки. Отглеждането на риба в басейновите стопанства е предимно интензивно, като основно средство за интензификация е храненето с високоенергийни фуражи, като през последните години това важи не само за пъстрьвовите ферми, но и за шарановите.

Основни проблеми пред този тип стопанства са: постъпваща вода с ниско качество; намалели количества поради засушаване на климата; висока цена на потребяваната вода; висока цена на фуражите; остаряла материално-техническа база. Преобладават непълносистемните стопанства от угоителен тип за производство на риба за консумация.

- **Отглеждане на риба в садки.** У нас, тази система за отглеждане се прилага в вътрешните водоеми, предимно големи и средни язовири. През последните години, мрежени клетки се разполагат и в много от малките водоеми (под 50 дка).

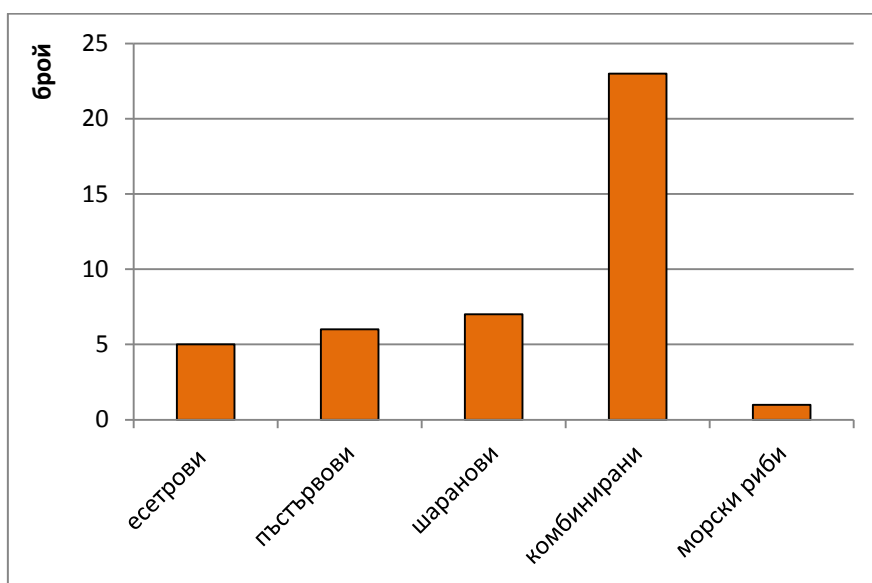
Броят на новосъздадените садкови стопанства бележи постоянно нарастване в периода 2007-2012г., като достига общ брой от 38 активни ферми през 2012г.

**Фигура 14.** Динамика на създаване на садкови стопанства в България, 2007-2012 г.



Въпреки съществуването на множество специализирани садкови стопанства, поради хидрофизичните особеност на различните водоеми, значителен е броят на комбинираните по отношение на видовата структура. Комбинациите най-често включват отглеждане на шаран, сом, есетрови видове, които имат приблизително сходен диапазон по отношение на изискванията си към параметрите на средата.

**Фигура 15.** Съществуващи към 2012г. година садкови ферми, класифицирани според специализацията към отглеждането на определен вид (семејство) риби.



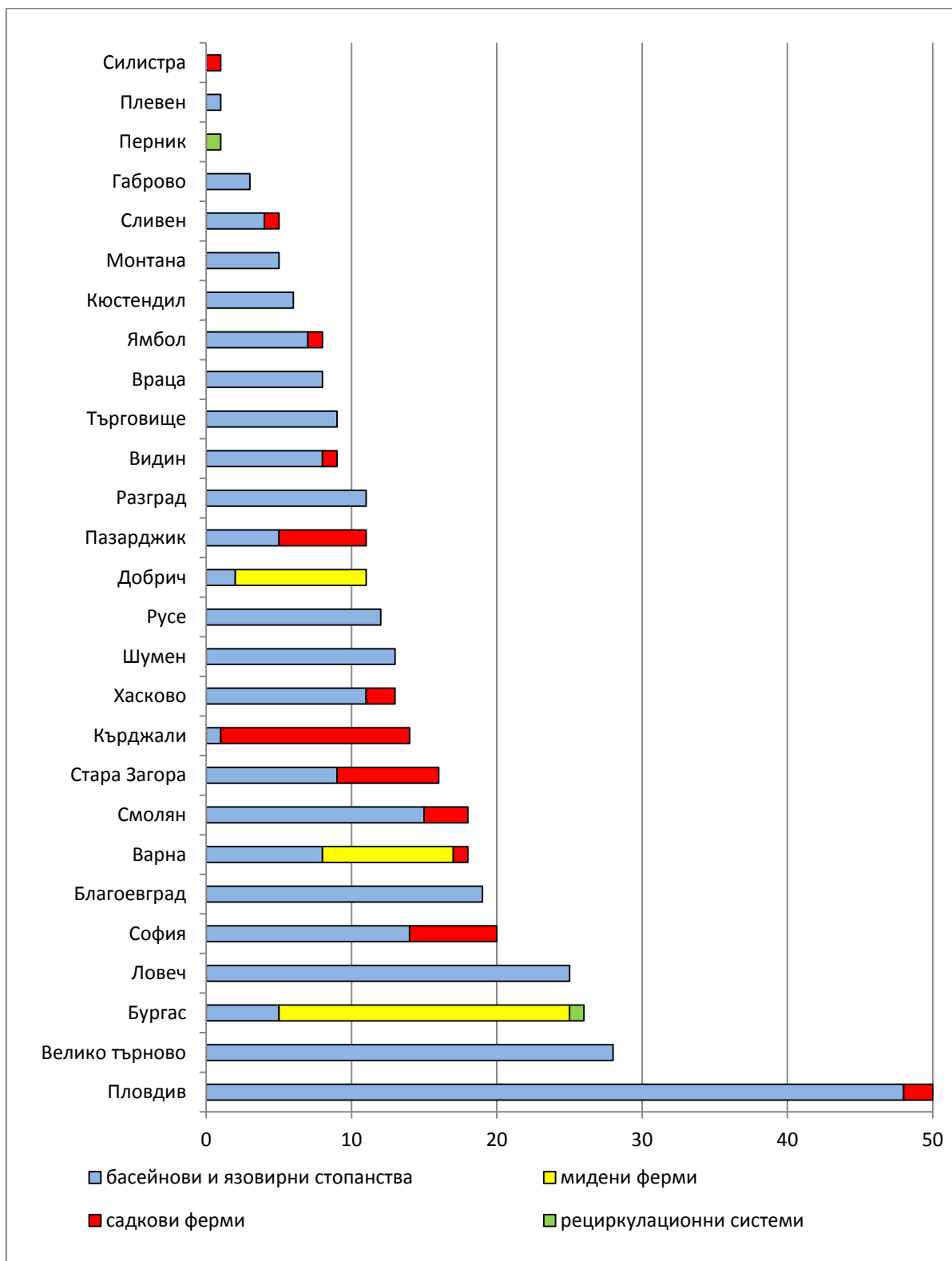
- **Затворени рециркуляционни системи.**

Съществено предимство на този тип системи е относително малките количества вода които са необходими за производствени нужди поради постоянното и пречистване и многократно ползване. Контролираните условия в рециркуляционните системи ги правят независими от климатични, географски и други фактори на околната среда. Високата степен на екологосъобразеност на този тип производство е основно предимство, особено в страни като България бедни на водни ресурси и същевременно с висок процент територии включени в мрежата от защитени зони на НАТУРА 2000.

## **2.2.2. Разпределение на производството от сектор аквакултури в страната**

Разпределението на отделните типове производствени структури на сектор Аквакултури на територията на България е неравномерно и тази неравномерност се определя главно от следните фактори – наличност на достатъчен по количество и качество воден ресурс, традиции в производството на риба и други хидробионти, както и общо икономическо ниво на развитие на съответната област. При различните типове производствени схеми влиянието на отделните фактори е в различна степен. В областите със значително по-висок брой големи язовири, съответно и количеството на садковите ферми за риба е високо. Наблюдава се слабо диверсифициране на системите за производството по области. В най-честия случай, доминира един тип производствена система, като това вероятно е обосновано от традициите в съответния регион, географските и климатичните му дадености. Последните обаче не важат по отношение на рециркуляционните ферми, които са относително водонезависими.

**Фигура 16.** Разпределение на различните типове производствени системи за култивиране на хидробионти по области в България към 2013 година.



### 2.2.3. Консумация на риба

Годишната консумация на риба и други хидробионти (по данни на ИАРА) в страната, включваща потребление в домашни условия и в заведенията за обществено хранене средно на домакинство през 2012 г. е 11.8 кг, а средно на лице е 5.1 кг. Шаранът е най-често консумирания вид риба от домакинствата в страната. Неговият относителен дял в общата консумация на посочените видове риба е 33.0%. След него се нареждат дъговата пъстърва - 13.0%; бялата риба (сулка) - 11.5% и сребрият каракуда - 11.1% и др. На тези видове риба се дължи 68.6% от общото потребление на риба.

Няколко са причините довели до тази ситуация: икономическата криза при прехода към пазарна икономика; липсата на традиции да се консумира риба; сезонния характер на риболова, обусловен от специфичните климатични условия в различните региони; липсата на добре организирана инфраструктура на пазара за риба и рибни продукти и недостатъчна реклама; високи цени на продуктите.

**Таблица 2** Потребление на риба и рибни продукти средно на глава от населението.

Продукт	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Риба и рибни продукти	4.3 кг	4.6 кг	4,8	5,3	5.4	5.1 кг

*Източник: НСИ*

### 2.2.4. Внос и износ на риба и рибни продукти

По предварителни данни на НСИ, през 2011 г. общият внос на риба и рибни продукти в България бележи леко намаление спрямо предходната година с 2,4%, до 28 025,5 тона. Стойността на осъществения внос е в размер на 68 729,3 хил. щ. д., което е с 14,3% повече спрямо предходната година, в резултат на по-високите вносни цени (увеличение със 17,2%). Традиционно, най-голям дял в структурата на общия внос на риба и рибни продукти заема този на замразената риба. Около 67% от внесената през 2011 г. замразена риба е скумрия – 11 523 тона - с 12,2% по-малко в сравнение с предходната година, което може да се обясни с по-високите вносни цени. Уловът на скумрия в България не се осъществява, поради което за задоволяване на търсенето на пазара както за директна консумация, така и за консервната промишленост, ежегодно се компенсира с внос. Най-големи количества замразена скумрия през 2011 г. са доставени от Испания (2 669,1 тона), Нидерландия (2 459,1 тона), Канада (2 197,4 тона) и Румъния (883,1 тона).

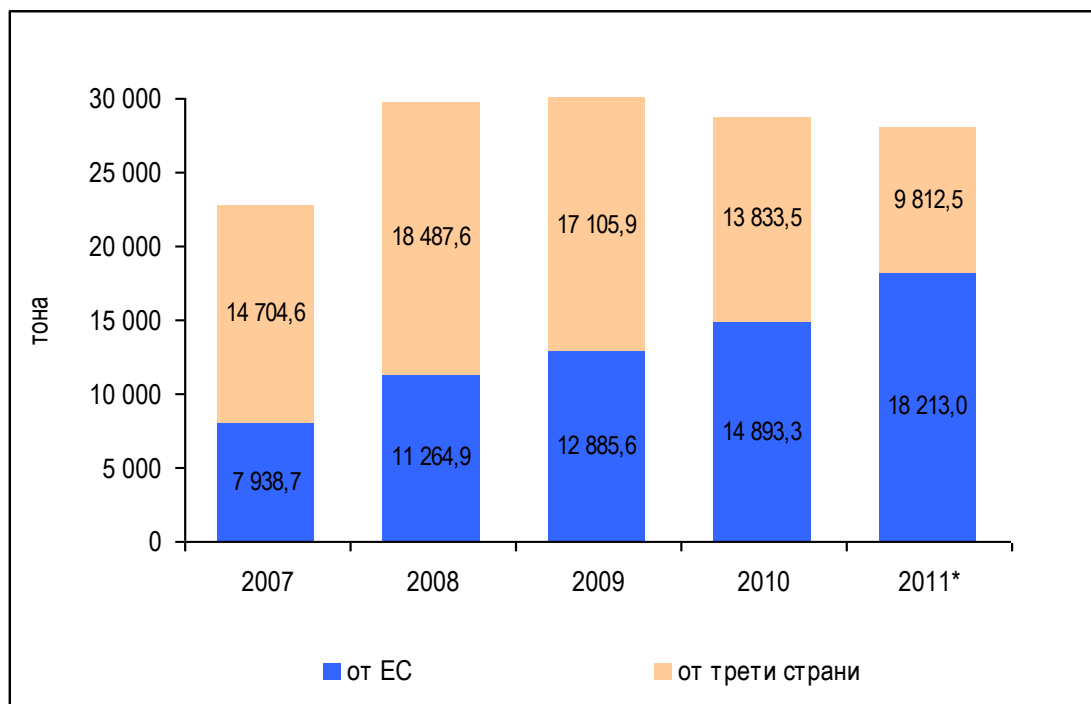
По данни на НСИ, през 2011 г. реализираният общ износ на риба, водни организми и рибни продукти е в размер на 8 201,8 тона, като бележи незначително увеличение с 0,6% спрямо предходната година, въпреки отчетеното намаление на улова и производството на риба и други водни организми в страната. Поради малко по-високата



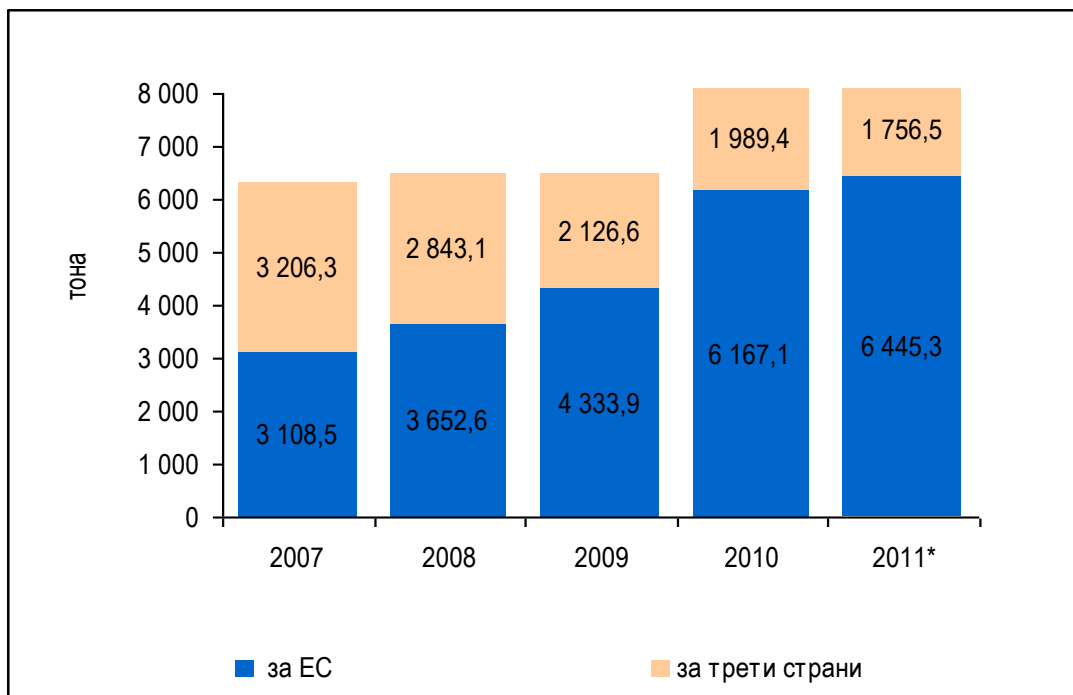
средна експортна цена (с 3%), общата стойност на изнесената рибна продукция нараства с 3,6% в сравнение с 2010 г., възлизайки на 29 090 хил. щ. д. През 2011 г. износът за ЕС нараства с 4,5% спрямо 2010 г., до 6 445,3 тона и вече формира 78,6% от общия износ на риба, водни организми и рибни продукти (при 75,6% през 2010 г.). Най-значителни количества са насочени за Румъния, Швеция, Гърция, Франция, Обединено кралство, Полша, Италия и Испания. Износът на риба и рибни продукти за трети страни е в размер на 1 756,5 тона – с 11,7% по-малко спрямо 2010 г. Основни дестинации са Република Корея, Македония, Япония, Сърбия, Руска Федерация, Албания и Хърватска. Структурата на експорта през 2011 г. включва: 7 124,5 тона риба, ракообразни и мекотели – живи, пресни, охладени, замразени, пушени или осолени и 1 077,1 тона преработени рибни продукти (готови храни и консерви от риба, в т. ч. хайвер, консервиране ракообразни и мекотели).

След анализ на гореизложената информация, е видно че Р България има **отрицателно търговско салдо** в търговията с рибни продукти. Причината е основно в липсата на океански риболовен флот за снабдяване на преработвателната промишленост и търговската мрежа основно със замразени филетирани пелагични видове (основно скумрия), както и култивиране на соленоводни риби (пресни лаврак и ципура) в Черно море.

**Фигура 17.** Внос на риба и рибни продукти от страните от ЕС и трети страни, за периода 2007-2012 г.



**Фигура 18.** Износ на риба и рибни продукти от страните от ЕС и трети страни, за периода 2007-2012 г.



### 2.2.5. Заетост в сектор Аквакултури

Брутената добавена стойност на сектор Аквакултура за 2012 г. в лева е около 5 млн. лева, по данни на Национална програма за събиране, управление и използване на данни в сектор Рибарство. Броя на заетите (еквивалент на пълно работно време) в сектора е 469 души, а брутената стойност на зает е 10 594 лв.

### 2.2.6. Финансиране на сектор Аквакултури

Финансирането за сектор “Рибарство” през предприсъединителния период (2000-2006) чрез програма САПАРД на Европейския съюз е в размер на 12 милиона евро. Тези средства са били определени за рибарския сектор с цел изпълнение на европейските изисквания в областта на санитарните и хигиенни условия и безопасността на труда и храните. 14 преработвателни предприятия и 26 аквакултурни ферми са сключили договори за целия програмен период. Предвид оскъдните ресурси на програмата, ефекта от нейното прилагане за сектора е по-силно усетен в предприятията свързани с преработката на риба, докато за аквакултурата, броя на предприятията получили подпомагане е под 10%.

Прилагането на оперативна програма за развитие на сектор „Рибарство” 2007-2013 е първата програма насочена към мащабно подпомагане на развитието на аквакултурата. Със своя бюджет от 33 милиона евро, мярка 2.1 осигурява ускорено навлизане на инвестиции в сектора, и то във време на световна икономическа и финансова криза. Към

дата 01.05.2013г. управляващия орган на програмата е сключил 60<sup>1</sup> броя действащи договори за безвъзмездна финансова помощ в размер на 58 000 000 лева. Общата стойност на проектите е в размер на 96 000 000 лева. Към момента извършените ефективни плащания към бенефициентите са 28% от предвидените.

С уговорката че в гореизложената информация не са включени данните от последния прозорец за прием на проекти (17 април – 17 май 2013г), следната информация може да бъде обобщена от прилагането на мярка 2.1 до момента:

- Обхвата на финансиране на проектите е разнороден. Финансирани са проекти както за морска, така и за сладководна аквакултура, реализирани чрез различни технологии – екстензивни, садкови, колекторни и рециркулационни системи.
- Подпомагани са както традиционни за култивиране в България видове риба (шаран, бял амур, толстолоб, европейски сом, дъгова пъстърва), така и видове като, есетрови, бяла риба, и др.
- Широкият обхват на подкрепа позволява подпомагане на действащи и новосъздадени фирми, които да произвеждат критична маса продукция с цел задоволяване потребителското търсене, преработката и експорта на риба и други водни организми.
- Предвид нарастващия интереса към мярката, може да се смята че все още е необходимо подобряване на икономическото, социалното и екологичното ниво на дружествата, чрез извършване на допълнителни инвестиции от страна на собствениците на ферми.
- Внедряването на иновативни и перспективни технологии в страната изисква технологично време за период на подготовка от около една година и две години срок на изпълнение на проектите.

Отношение към сектора имат и мерки 2.2 „Аква-екологични мерки” (2 броя договори), на обща стойност около 86 000 лв., и мярка 3.5 „Пилотни проекти” 1 бр. сключен договор.

Всички дейности по подадените от различни общини проекти (9 броя на обща стойност 4,551 млн. лева) по мярка 3.4 „Промоционални кампании” са насочени към повишаване на вътрешното потребление на риба в страната.

За целите на усвояването на предоставяното финансиране от ЕС за сектор рибарство и аквакултури ще бъде разработена Програмата за морско дело и рибарство, която ще получава финансиране от ЕФМДР, която ще включва и мерки, насочени към развитието на подсектор „аквакултура”, възможно финансиране за такива мерки може да бъде предвидено и в програмата за развитието на селските райони, финансирана от ЕЗФРСР.

### **2.2.7. Маркетинг и търговия с риба и рибни продукти**

Все още маркетинговата инфраструктура в страната не е добре развита. Съществува

---

<sup>1</sup> Информацията за договорите, стойността им и извършените плащания е по данни на ИАРА

необходимост от организиране и създаване на магазини за продажба на едро и мрежа за разпространение на риба и рибни продукти. В някои планински и селски региони разпространението на последните практически отсъства, поради което консумацията на риба в тези региони е значително по-ниска от средната.

### **2.2.8. Преработвателна промишленост**

Някои производители на риба и аквакултури са оборудвани със собствени съоръжения за преработване, разположени в близост до местата за производство, което подпомага подобряване качеството на крайния продукт. Всички изисквания на ЕС в областта на ветеринарния и санитарен контрол, стандартите за качество и безопасност на храните се прилагат в този сектор.

## **3. Състояние на околната среда**

Водните ресурси на България са незначителни - около 20,1 млрд. м<sup>3</sup>. По водни ресурси на човек от населението тя се нарежда последно място между страните на Балканския полуостров. България е и една от най-бедните на вода държави в Европейския Съюз. Водните ресурси са и неравномерно разпределени по територията на страната. Безвъзвратните загуби в следствие на напояването и други причини възлизат на 2,52 млрд. м<sup>3</sup>. Основната част от речния отток – 81,3% се формира на територията на планините и хълмистите части на страната. Общият завирен обем прясна вода в естествените езера е 1% от сумарния обем. В язовирите се съдържат 6,66 млрд. м<sup>3</sup> (33 % от потенциалния воден ресурс на страната). В тях годишно се регулират около 8 млрд. м<sup>3</sup> водна маса (40% от водните ресурси на страната). Подземните водни ресурси са съставна част от водните ресурси на страната (44% от общите водни ресурси), а експлоатационните са 16% от общите водни ресурси на страната. Средният многогодишен обем на подземните водни ресурси за страната са 9,485 млрд. м<sup>3</sup>, но експлоатационните запаси са 3,31 млрд. м<sup>3</sup>, без запасите от реките, които е възможно да се привлекат. В зависимост от влажността през дадена година, на територията на страната се събират между 9 и 24 млрд. м<sup>3</sup> вода., без тук да се включват водите на р. на Дунав. Средното годишно количество на глава от населението е около 2300-2500 м<sup>3</sup> (средно за Европа то е 5300 м<sup>3</sup>). С наличието на тези водни ресурси Република България се нарежда сред петте най-бедни на водни ресурси страни в Европа заедно с Полша, Чехия, Белгия и Кипър. Освен това водните ресурси са неравномерно разпределени по територията на страната. Около 44 % от използваните води са за напояване, 13 % за питейно битово водоснабдяване, 43% за промишлени нужди. Разчита се на по-голямо използване на Дунавските води, но те са силно замърсени. Такива са и всички наши големи реки. Степента на замърсеност на отделните поречия е

различна и зависи от броя на замърсителите, количеството и качеството на отпадъчните води (органични и неорганични, токсични и безвредни) и обема на речния отток. Главните източници на замърсяването са отпадъчните промишлени води от целулозната, дрождовата, химическата, рудообогатителната, консервната, местната и текстилната промишленост. Освен замърсяването с органични и неорганични вещества напоследък все по-голямо значение придобиват така наречените термично замърсяване на речните води. То се причинява от увеличението на температурата на водата над нормалната за даден сезон което води след себе си до нарушения в екологичното равновесие и до отрицателни промени в флората и фауната на реката. Обикновено след еднократна употреба водите на промишлеността не се пречистват или се пречистват частично, след което остават негодни за употреба.

Ресурсите на пресни води се управляват по реда на Закона за водите при отчитане на глобалното изменение на оттокообразуващите климатични фактори в региона. Водите в България се използват чрез разрешителен режим, освен в случаите изключени от Закона. Разрешителните се издават от министъра на околната среда и водите – за комплексните и значими язовири, от кметовете за общинските язовири и в останалите случаи от басейновите директори.

### **3.1.Реки**

Дължината на течащите води у нас е 20 231 км. Реките формират оттока си почти изцяло в планинските области, където има гъста мрежа от притоци. Като протичат през равнинно-хълмистите и низинните области, те приемат по-малко притоци и са по-скоро транзитни за територии. Такива са почти всички големи реки, които пресичат Дунавската равнина и Горно тракийската равнина. В най-североизточните части на България липсват течащи води. Реките на България се отнасят към България са отнасят към две водосборни области. Черноморската и Егейската (Беломорската). Главния вододел между тях минава на голямо протежение по билото на Стара планина, като в Западната си част си отклонява на юг и заобикаля изворната област на р. Искър и Рила, след което по билото на Завалско-Планската планинска редица. Поради малката и при това със сложен релеф територия на България реките са сравнително къси, с не големи водосборни басейни и следователно не много пълноводни. Реките са продукт на климата. Те отразяват различията както в количеството така и в режима на валежите в отделните части на страната. Всички реки в Северна България имат пролетно-лятно пълноводие, а реките в Южна България и по Черноморското крайбрежие зимно-равнопролетно пълноводие. Неравномерното разпределение на речните води през годината създава сериозни затруднения за тяхното използване. Не са редки случаите на наводнения, които причиняват големи щети на стопанството. За регулиране на речният отток у нас са изградени около 2200 различни по размери язовири. Най-многобройни са микроязовирите.

Речният режим на реките в страната се характеризира с два ясно изразени периода – пълноводие и маловодие. Главни фактори за това са климатичните условия и разнообразието на релефа на страната. За Дунавската равнина – режимът на пълноводие е през месеците февруари, март, април. За Старопланинската част, поради планинския характер с по голяма надморска височина, максимумът на оттока е през месеците март, април. За района на Рила и Пирин максимумът се явява през месеците май, юни. По времето на пълноводие на реките се оттича повече от 50% от годишния обем на оттока.

В страната има 15 основни поречия които се замърсяват от около 4200 промишлени предприятия от тях 3115 имат нужда от пречиствателни съоръжения. Промислеността е най-големия замърсител на водите на България (91,7 %) този отрасъл има най-силно замърсяващо въздействие върху водите на Провадийска река, Айтоска, Вит, Тунджа, Места, Марица, Огоста и Искър. Река Провадийска е най-замърсената река в България, близо 45,8 % от всички регистрирани замърсители в реките на страната попадат във водите на тази река. Това замърсяване се дължи на химическия комплекс Девня. Много голяма е замърсеността на реките Марица (15,6 %), Искър (4,9 %), Тунджа (2,9 %), Вит и Янтра (1,8 %), Огоста (1,6 %), Струма (1,5 %), Камчия (1,1 %) и Арда (1 %). За подобряване на състоянието на речните води е необходимо да се вземат мерки за пречистване на отпадъчните води, като при проучвателните и проектантски разработки се внедряват нови научни открития, обосновани на технологични схеми за обратно използване на водите с висок икономически ефект и за намаляване степента на замърсеността на отпадъчните води.

## 3.2. Езера и язовири

В България се наброяват около 400 езера, но те са с малки размери с обща площ от 95кв.км. Формирани са в циркуси преградени с морени. Често са разположени стъпаловидно и се оттичат едно в друго дават началото на реки. По-известни ледникови езера в Рила са Седемте рилски езера, Мусаленските и др. Най-големите езера у нас са формирани в близост до Черно море. От крайречните езера е запазено само езерото Сребърна, което е обявено за резерват. В страната ни има карстови, тектонски и свлачищни езера.

Поради неравномерния отток на реките, за нуждите на енергодобива, напояването и водоснабдяването на населените места се налага регулиране на техния приток посредством изграждане на язовирни стени. Във времето този факт е бил взет предвид и понастоящем в страната има изградени повече от 2200 язовирни стени с общ завирен обем от около  $7 \times 10^9 \text{ m}^3$ , но в голямата си част те са изградени преди повече от 30 години. Големите и стопански значими язовири (52 бр., според дефиницията в Закона за водите) се използват предимно за питейни нужди, напояване, производство на ел.

енергия, развитие на аквакултури в садкови стопанства и любителски риболов. Малките и средно големи язовири са обект на любителския риболов и свободно отглеждане на риба. Използването на язовирите за производство на аквакултури е една възможност за различни райони на страната да разнообразят спектъра на произвежданата животновъдна продукция.

Общата водна площ, включваща и вътрешните водоеми на страната, използвана за аквакултура за е 55 362,5 декара, считано към 12-04-2013г., съгласно данни от информационно статистическата система на Изпълнителна агенция по „Рибарство и Аквакултури” (ИАРА).

### **3.3. Крайбрежни води**

Крайбрежната ивица на Черно море е с дължина от 378 км. Териториалните морски площи на страната (до 12 морски мили) са 6 506 км<sup>2</sup>. Площта на континенталния шелф е 10 886 км<sup>2</sup>, а икономическата зона в Черно море – 25 699 км<sup>2</sup>.

Лимитиращи фактори за развитието на аквакултурите по Черноморското ни крайбрежие са няколко. Природните условия в Черно море се различават съществено от условията при които се намират марикултурите в страните от Западна Европа или други развити в това отношение морски страни. При тях съоръженията за отглеждане се монтират в добре защитени от вълнение райони, като лимани, фиорди и силно врязани в сушата заливи. По българското черноморско крайбрежие такива места липсват, което налага необходимостта от използването на щормоустойчиви съоръжения в незащитени от вълнение райони. Това несъмнено оскъпява производството от марикултурите. Но условия за създаването на малки мидени ферми съществуват. Особено перспективно е ако създаването им се обвърже с реализация на крайната продукция т.е. създаване на затворен цикъл на производство.

Друг фактор с негативен ефект е силното антропогенно замърсяване, което се изразява в значителна еутрофизация и появата на “цъфтежи”, а от тук и на “кислороден глад” и “замори” в крайбрежния район. Създаването на пречиствателни съоръжения, недопускането на попадане на нефтопродукти (особено актуален проблем за Бургаския район) ще даде възможност за развитие на марикултури в повече части на черноморския ни бряг. Високите летни температури в района на Черноморското ни крайбрежие, също лимитират отглеждането на редица рибни видове, каквито са напр. пъстървови риби.

### 3.4.Подземни води

В България са обособени 135 района с карстови води, които обхващат около 40% от всички подземни води. Най-известни карстови извори у нас са: Девненските, Глава Панега, Искрецките извори, Разлог, Клептуза при Велинград и др.

## 4. Околна среда и аквакултури

### 4.1.Политики на България и национална нормативна база по отношение опазването

#### 4.1.1. Международни конвенции и споразумения:

Законодателството в Република България, свързано с опазването на природата в частност включва националните закони и подзаконовни нормативни актове и международните конвенции. Според Конституцията на Република България, като част от международното законодателство, конвенциите, които са ратифицирани от Народното събрание, са задължителни за България и имат приоритет пред вътрешните закони, когато влизат в противоречие с тях. България е страна - участник в следните подписани и ратифицирани глобални или общоевропейски конвенции:

- Конвенция за биологичното разнообразие
- Конвенция по международната търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (Вашингтонска, CITES)
- Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (Бонска)
- Конвенция по влажните зони с международно значение, по-специално като местообитания за водолюбивы птици (Рамсарска)
- Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернска)
- Конвенция за опазване на световното културно и природно наследство

Конвенции, насочени към даден географски регион и съдържащи общи указания за неговото ползване:

- *Конвенция за опазване и използване на трансграничните водни течения и международните езера;*
- *Конвенция за сътрудничество при опазването и устойчивото използване на река Дунав;*
- *Конвенция за опазване на Черно море от замърсяване;*



Конвенции, насочени към опазването на конкретни видове:

- *Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернска конвенция);*
- *Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (Бонска конвенция);*
- *Конвенция за международна търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (CITES)* – въвежда различни инструменти за опазването на есетрите, сред които са квотите за износ, изисквания за лицензиране на легалните търговци и воденето на регистри с тях, въвеждане на система за регистрация на предприятия преработващи хайвер, универсална система за етикетирание и др.

#### **4.1.2. Национално законодателство.**

- *Закон за биологичното разнообразие (ЗБР)* – ЗБР транспонира основните принципи и изисквания от Директива за птиците и Директива за местообитанията. Законът регламентира изграждането на Националната екологична мрежа като част от европейската екологична мрежа Natura 2000.
- *Закон за рибарството и аквакултурите (ЗРА)* – определяне на квоти; въвеждане на забрани за улов по време на размножаване, в определени обекти или зони от тях; въвеждане на временни забрани за улов при промяна в състоянието на запасите на някои видове риби; въвеждане на специфични забрани за ползването на уреди и средства за улов на риби; развитие на аквакултурите като мярка ограничаваща натиска върху естествените ресурси;
- *Закон за водите (ЗВ)* – регламентира ключови въпроси касаещи средата, която обитават есетровите риби, а така също и ползването на водните ресурси за отглеждането на есетрите като аквакултура.
- *Закон за опазване на околната среда (ЗООС)* – основен закон, разпоредбите на който намират развитие в редица специализирани закони като *ЗБР* и *ЗРА*.
- *Закон за ветеринарномедицинската дейност, Закон за храните, Закон за българската агенция по безопасност на храните.*
- *Наредба* за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (приета с ПМС № 120 от 31.08.2007 г., обн. ДВ, бр. 73 от 11.09.2007 г.)
- *Заповед № РД-09-43/20.01.2012 г.* на Министъра на земеделието и храните за забрана за извършване на улов на есетрови видове риби в българската акватория на река Дунав и Черно море за срок от 4 години, считано от 01.01.2012 г.

#### **4.1.3. Законодателство на Европейския съюз за опазване на природата**

- ДИРЕКТИВА НА СЪВЕТА № 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна. Европейската Директива за местообитанията (92/43/ЕЕС), регламентираща запазването на природните местообитания и дивата фауна и флора, изисква страните членки на Европейския съюз да вземат адекватни мерки за поддържане или възстановяване на определени хабитати и видове като осигурят техния благоприятен консервационен статус в рамките на естествения им район на разпространение (European Commission, 1992). За изпълнение на основната цел на Директивата за местообитанията се създава Европейската система от специални зони за опазване (СЗО), които заедно със специално защитените зони (СЗЗ) по Директивата за птиците оформят мрежата Натура 2000. Съгласно тази Директива, редица акватории от България са определени като територии със специален режим на защита, поради наличието на видове риби от значение за общността и описани в приложение 2 на Директивата. Ефективното управление на Защитените зони, съдържащи риби от Приложение 2, изисква създаването и прилагането на мониторингови програми, които да осигуряват адекватна оценка, както по отношение на техния консервационен статус, така и по отношение на тяхното пространствено разпределение.
- Рамковата Директива за Води (РДВ) (ДИРЕКТИВА 2000/60/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА, 2000). Общата цел на тази Директива е постигането на добро екологично състояние на повърхностните води (реки, езера/язовири) до 2015 г. За изпълнението на тази цел директивата въвежда нов, интегриран подход за оценка състоянието на повърхностните води, който се основава на концепцията за водните екосистеми.

#### **4.1.4. НАТУРА 2000 в България, Защитени зони по Директива 92/43/ЕИО (Директива за хабитатите)**

България е една от страните в ЕС с най-богато биологично разнообразие. Това определя и големината на мрежата от защитени зони в България. Защитените зони по Директива 92/43/ЕИО в България са 228, като в тях се опазват 90 типа природни местообитания и 262 вида растения и животни. Местообитанията и видовете, които са обект на опазване в зоните, са посочени в приложенията към двете директиви и съответно в Приложения 1 и 2 на ЗБР. Основно предназначение на мрежата от защитени зони да опазва видовете и природните местообитания е *благоприятно природозащитно състояние*.

Благоприятното природозащитно състояние е мярка за оценка на ефективността на прилагането на Директива 92/43. Състоянието на един вид се счита за благоприятно, когато неговата популация и ареал са стабилни или се увеличават и има достатъчно големи по площ местообитания за дългосрочното поддържане на неговата популация.

Състоянието на природно местообитание се счита за благоприятно, когато площта, която покрива, е стабилна или увеличаваща се, неговата структура и функции са стабилни и състоянието на типичните за него видове е благоприятно.

Защитените зони по двете европейски директиви, съставляващи Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 в България, покриват 33,8 % от площта на страната ни.

## КАРТА НА ЗОНИТЕ ОТ МРЕЖАТА НА НАТУРА 2000 В БЪЛГАРИЯ

.....

### 4.1.5. Защитени видове риби

Особеното геологично минало и географското положение на България са обусловили формирането на богато видово разнообразие на водните организми. В нея се срещат значителен брой ендемични видове, характерни само за нашите или на Балканския полуостров водоеми. Ето защо в днешно време опазването на генетичния фонд и естествените рибни популации у нас придобиват все по-голямо значение в национален, регионален и дори глобален мащаб.

Чрез използването на съвременни международно приети категории и критерии на IUCN, е извършено актуализиране на списъка със застрашени видове в България в новото издание на "Червена книга на България" (Големански, 2011). Приемайки съвременните критерии на IUCN, при подготовката на настоящето издание на Червена книга на България таксоните (видове и подвидове) са разпределени в следните категории:

**Изчезнали (EX) или вероятно изчезнали (EX) – Extinct.** Даден таксон принадлежи към тази категория, когато не е установяван в страната през последните 50 години.**Критично застрашени (CR) – Critically Endangered.** Даден таксон е от тази категория, когато числеността в страната е намаляла до критично ниво (от няколко до няколко стотин индивида), които се срещат в единични находища, или чиято скорост на намаляване (брой или площ на разпространение) е в рамките на критериите на IUCN.**Застрашени (EN) – Endangered.** Даден таксон принадлежи към тази категория, когато има много висок риск от изчезване поради малки популации, фрагментирано разпространение, изолация и/или бързо намаляване (численост или площ на разпространение), отговарящи на критерии А-Е за тази категория според IUCN.**Уязвими (VU) – Vulnerable.** Даден таксон спада към тази категория, когато се намира пред висок риск от изчезване поради продължаващо намаляване на популацията (дори на локално ниво), унищожаване на местообитанията или преексплоатация. В тази категория попадат видове, чиито популации са все още многочислени и/или стабилни, но с неблагоприятни перспективи в бъдеще. Регресът им може да се засили, ако факторите, които го причиняват в рамките на страната и съседните страни, продължат

да действат. **Почти застрашени (NT) – Near Threatened.** Даден таксон се отнася към тази категория, когато той е оценен по критериите, но в момента не може да се определи като *критично застрашен*, *застрашен* или *уязвим* и е твърде вероятно в близко бъдеще да попадне в някоя от горните категории. **Слабо засегнати (LC) – Least Concern.** Таксонът е от тази категория, когато е оценен по критериите, не попада в категориите *критично застрашен*, *застрашен* или *уязвим*. Широко разпространените и многобройни видове се включват в тази категория. **С недостатъчно данни (DD) – Data Deficient.** Даден таксон принадлежи към тази категория, когато няма необходимата информация за пряка или косвена оценка на риска от изчезване, основаваща се на разпространението или състоянието на популациите му. **Неоценяван (NE) – Not Evaluated.** Даден таксон принадлежи към тази категория, когато все още не е оценяван по критериите.

Защитените видове риби в приложение № 3 на Закона за биологичното разнообразие в България са: Немска есетра (*Acipenser sturio*), Резовски карагъз (*Alosa caspia bulgarica*), Малка дунавска скумрия (*Alosa caspia nordmani*), Средиземноморска финта (*Alosa fallax nilotica*), Блеч (*Alosa maeotica maeotica*), Карагъз (*Alosa pontica pontica*), Распер (*Aspius aspius*), Черна (балканска) мряна (*Barbus meridionalis petenyi*), Главоч (*Cottus gobio*), Белопера кротушка (*Gobio albipinnatus*), Малка кротушка (*Gobio uranoscopus*), Ивичест бибан (*Gymnocephalus schraetzer*), Дунавска пъстърва (*Hucho hucho*), Виюн (*Misgurnus fossilis*), Горчивка (*Rhodeus sericeus amarus*), Балкански щипок (*Sabanejewia aurata balcanica*), Дунавски (Български) щипок (*Sabanejewia bulgarica*), Малка вретенарка (*Zingel streber*).

## **4.2. Състояние на биологичните ресурси от стопански ценни видове във вътрешните водоеми на България.**

### **4.2.1. Политики на България и национална нормативна база по отношение опазването и ползването на есетровите риби.**

Всички есетрови видове риба са включени в Анекс II на Конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора CITES. С цел да въведат процедурите на CITES, общите правила за запазване на есетровите видове са залегнали в Закона за биологичното разнообразие. Съгласно Закона за биологичното разнообразие, Министерството на околната среда и водите и Министерството на земеделието и горите изготвят Заповед за въвеждане на режими и условия за опазване.

– есетрови видове са включени в Приложение № 3 (шип и немска есетра) и Приложение № 4 (руска есетра, чига, пъструга, моруна) на Закон за биологичното

разнообразие (ЗБР); на база разпоредбите на ЗБР е създаден *План за действие за есетровите риби в българските акватории на река Дунав и Черно море.*

### 4.3. Състояние на ресурсите в крайбрежните води

#### 4.3.1. Състояние на популацията на калкана в българската черноморска акватория

От видовете риба и други водни организми, обект на стопански риболов в Черно море се определят квоти за улов за калкан (*Scophthalmus maximus*) и цаца (*Sprattus sprattus sulinus*). След приемането на страната ни в Европейският Съюз, размерът на квотите за улов в Черно море за България и Румъния, за съответните години се определя от Регламентите (ЕУ) № 1579/2007, № 1139/2008, № 1287/2009, № 1004/2010, № 1256/2010, № 5/2012 и № 1261/2012.

При изпълнението на Националната програма за събиране, управление и използване на данни в сектор „Рибарство”, Институтът по океанология-БАН ежегодно извършва дънно изследване в Черно море съвместно с партньори от Румъния. Данните от последните изследвания показват влошаване на състоянието на популацията на калкана. Това се потвърждава и от проведеното изследване през месец май 2012 г., което показва намаляване на относителната биомаса на калкана до много ниски стойности (Таблица ...), много малък брой на уловените екземпляри по време на изследванията (26 уловени индивида за извършени 40 дънни тралирания), ниска численост на единица площ (11.25 инд/км<sup>2</sup>). Данните от размерната и възрастовата структура на популацията на калкана през 2012 г. показват, че запасът е в лошо състояние. Учените от ИО-БАН препоръчват редуциране на риболовното усилие върху популацията от калкан пред българския бряг, особено през периода преди размножителния сезон, и въвеждане на допълнителни по-ефективни мерки, освен действащите квоти за улов и технически мерки.

**Таблица** Данни за размера на квотата, уловите и относителната биомаса на калкана (*Scophthalmus maximus*) за периода 2008-2012 г.

Година Показатели	2008	2009	2010	2011	2012
Квота, т	50	50	46	43,2	43,2
Улови, т	54, 7094	52, 07445	46, 24314	37,7468	36,362

<b>Биомаса, т</b>	1 966,18	1555,94	633,120	263,29	191,48
-------------------	----------	---------	---------	--------	--------

\* По данни на ИСС ИАРА, Институт по океанология и Регламенти (EU) № 1579/2007, № 1139/2008, № 1287/2009, № 1004/2010, № 1256/2010, № 5/2012.

## 5. Образование и изследователска дейност

Аквакултурите са изключително мултидисциплинарна дейност, комбинираща аспекти от биологията, инженерните науки, икономика и управление. Всяко от тези направления участва активно, особено в случаите на въвеждане на нови технологии или установяване на съществуващи в нова среда.

Научноизследователски и образователни центрове в страната свързани с дейността на аквакултурите са следните:

- **Катедра „Обща и приложна хидробиология” към Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”** представлява най-старото учебно звено свързало своята дейност с образованието в областта на аквакултурите. Катедрата има акредитация да подготвя студенти в бакалавърска, магистърска и докторска степен в направления (1) Хидробиология; (2) Ихтиология и аквакултури; (3) Биологично водопречистване. Тези дейности тя осъществява едновременно и в сътрудничество с български и международни научни звена и институти. Катедрата поддържа тесни връзки с държавни, кооперативни и общински структури, частни фирми у нас и в чужбина, имащи за предмет на дейност – опазване и управление на природните води, строеж и функциониране на пречиствателни съоръжения от различен тип, съвременни технологии за развитие на аквакултури. Катедрата поддържа традиционно добри и взаимно ползотворни контакти с водещи университети от Полша, Белгия, Германия, Франция, Турция, Македония и др., както в рамките на програма Еразъм, така и по други научни и образователни програми.
- **Институт по Рибарство и аквакултури.** Институтът осъществява научно обслужване и оказва научно-методична помощ на рибопроизводителите в страната. Научното звено предлага традиционни технологии за отглеждане на стопански видове риби и сладководни раци в различни поликултури, произвежда и продава укрепнали личинки, малки рибки и зарибителен материал от шаран, растителноядни и други видове риби. Всички те са с установен произход и добър здравословен статус. Учените предоставят специализирани консултации, изготвят експертни оценки и участват в програми за обучение.
- **Институт по Океанология, БАН, Секция „Биология и екология на морето”** Изучава таксономичното и функционално биоразнообразие на Черноморската

екосистема и трофични взаимодействия; Изследва промените в биотата под въздействие на външни фактори – антропогенна преса и глобални климатични промени; Разработва методически ръководства за мониторинг и лабораторен анализ на черноморската флора и фауна и класификационни системи за биологичните елементи на качество при прилагането на Рамковата директива за водите 2000/ЕС/60 в България; Извършва оценки на екологичното състояние на водите и запасите на интензивно експлоатираните видове риби пред българския бряг и прилежащите му акватории; Разработва научно-обосновани критерии за устойчиво развитие на екосистемата и биологичните ресурси ; Функционира модерна Лаборатория по молекулярна таксономия и екология на морските организми, която извършва генетични анализи за изследване популационно- генетичната структура на морските хидробионти.

- **Институт по рибни ресурси, ССА, Варна** е държавен научно-изследователски Институт, основан през 1932 г. От началото на 50-те години на миналия век ИРР е единственият Институт, осъществяващ редовни изследвания в Български териториални води. Понастоящем притежава колекция от данни, събирани в продължение на много години и даващи възможност да се правят заключения за главните промени на Черноморската екосистема за продължителен период от време. От 2007г. с Министерско Постановление ИРР възстановява своята самостоятелност. Институтът е част от Селскостопанска Академия (ССА) към Министерство на земеделието и храните.
- **Катедра ”Биология и аквакултура” към Аграрния факултет на Тракийски университет.** В секция Аквакултура към катедрата се работи в направления Разработването на интензивни технологии за отглеждане на хидробионти; Анализ на финансовия мениджмънт на рибовъдните ферми; Екологичната оценка на аквафермите; Пазарна информация и редуциране на ценовия риск при аквапроизводството; Икономически анализи на рибовъдните ферми; Екологична оценка на рибовъдните ферми и органична аквакултура.

- **Институт по биоразнообразие и екосистемни проучвания, БАН**

Основни задачи пред централите за обучение, но същевременно и към заетите в сектора аквакултури са:

- Повишаване квалификацията на по-широк кръг от хора, включени в аквакултурното производство;
- Синхронизиране на нуждите на производителите и подготовката на кадрите в университетите;
- Актуализиране на уменията на специалистите, работещи в сферата на аквакултурите (LONG LIFE LURNING).