



# Научен отчет

Научно изследване за оценка на улова, приулова, изхвърленото и разтоварено количество, събиране на биологични данни за всички видове риби и други морски организми, и събиране на данни за уязвими, защитени и застрашени видове, чрез наблюдатели на борда на риболовни кораби от флота на Република България, които осъществяват риболовни дейности в Черно море през 2025 г.





**Съфинансирано от  
Европейския съюз**



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



**ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ**

Проучването се провежда от специалисти към Института по рибни ресурси (ИРР) – Варна, Селскостопанска академия (ССА), по договор с ИАРА, № Д-154/27.03.2025 г., с цел научна оценка на улова, приулова, изхвърленото и разтоварено количество при различни типове риболовни дейности в българските води на Черно море през 2025 - 2026 г.

Проучването е извършено благодарение на финансовата подкрепа на Европейската комисия в съответствие с Регламент (ЕС) 2017/1004 на Европейския парламент и на Съвета от 17 май 2017 година за установяване на рамка на Съюза за събиране, управление и използване на данни в сектора на рибарството и за подкрепа при изготвянето на научни становища във връзка с общата политика в областта на рибарството, и за отмяна на Регламент (ЕО) No 199/2008 на Съвета (преработен текст).

Настоящото изследване е проведено през 2025 г. в българските води на Черно море и обхваща следните типове риболовни дейности - риболов с хрилни мрежи, с пелагичен трал и бийм трал. Въздействието на промишления риболов се оценява според процента на приулова по риболовни дейности и сегменти и според коефициента на приулов на чувствителни видове.

#### **Научен екип**

Ръководител - Доц. д-р Елица Петрова  
Доц. д-р Веселина Михнева  
Доц. д-р Стойко Стойков  
Доц. д-р Соня Узунова  
Гл. асистент д-р Фериха Церкова  
Гл. асистент д-р Филип Пенчев  
Асистент Красимир Георгиев  
Биолог Лидия Недкова  
Биолог Айсел Хюсеин  
Биолог Станимир Вълчев  
Лаборант Веселин Димитров  
Лаборант Росица Кунева

*Петрова Е., Михнева В., Церкова Ф., Георгиев К., Стойков Ст., Узунова С., Недкова Л., Хюсеин А., Вълчев С., Пенчев Ф., 2025. Научно изследване за оценка на улова, приулова, изхвърленото и разтоварено количество, събиране на биологични данни за всички видове риби и други морски организми, и събиране на данни за уязвими, защитени и застрашени видове, чрез наблюдатели на борда на риболовни кораби от флота на Република България, които осъществяват риболовни дейности в Черно море през 2025 г., Доклад по договорна задача с Изпълнителната Агенция по Рибарство и Аквакултури, във връзка с Национална програма за събиране и управление на данни от сектор „Рибарство“ през 2025 г., 83 стр.*

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

НАУЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ ЗА ОЦЕНКА НА УЛОВА, ПРИУЛОВА, ИЗХВЪРЛЕНОТО И РАЗТОВАРЕНО КОЛИЧЕСТВО, СЪБИРАНЕ НА БИОЛОГИЧНИ ДАННИ ЗА ВСИЧКИ ВИДОВЕ РИБИ И ДРУГИ МОРСКИ ОРГАНИЗМИ, И СЪБИРАНЕ НА ДАННИ ЗА УЯЗВИМИ, ЗАЩИТЕНИ И ЗАСТРАШЕНИ ВИДОВЕ, ЧРЕЗ НАБЛЮДАТЕЛИ НА БОРДА НА РИБОЛОВНИ КОРАБИ ОТ ФЛОТА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, КОИТО ОСЪЩЕСТВЯВАТ РИБОЛОВНИ ДЕЙНОСТИ В ЧЕРНО МОРЕ ПРЕЗ 2025 Г.

|       |                                                                                  |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | ВЪВЕДЕНИЕ .....                                                                  | 3  |
| 1.1   | СЪБРАНИ ДАННИ .....                                                              | 3  |
| 2.    | МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА .....                                                        | 5  |
| 2.1   | СХЕМИ НА ПРОБОНАБИРАНЕ .....                                                     | 5  |
| 2.1.1 | ПЛАВАТЕЛНИ СЪДОВЕ С ХРИЛНИ МРЕЖИ .....                                           | 5  |
| 2.1.2 | ПЛАВАТЕЛНИ СЪДОВЕ С ПЕЛАГИЧНИ ТРАЛОВЕ .....                                      | 7  |
| 2.1.3 | ПЛАВАТЕЛНИ СЪДОВЕ ЗА РАПАНОУЛОВ .....                                            | 13 |
| 2.1.4 | ОБОБЩЕНИЕ НА СЪБРАНАТА ИНФОРМАЦИЯ .....                                          | 18 |
| 2.2   | ОБРАБОТКА НА ПРОБИТЕ .....                                                       | 19 |
| 2.3   | ЛАБОРАТОРНИ АНАЛИЗИ .....                                                        | 20 |
| 2.4   | АНАЛИТИЧНИ МЕТОДИ .....                                                          | 23 |
| 3.    | РЕЗУЛТАТИ .....                                                                  | 24 |
| 3.1   | РИБОЛОВ С ХРИЛНИ МРЕЖИ .....                                                     | 24 |
| 3.2   | РИБОЛОВ С ПЕЛАГИЧНИ ТРАЛОВЕ .....                                                | 33 |
| 3.3   | РАПАНОУЛОВ С БИЙМ-ТРАЛ .....                                                     | 52 |
| 3.4   | ХРАНИТЕЛЕН СПЕКТЪР НА ВИДОВЕТЕ В ПРИУЛОВА .....                                  | 62 |
| 3.5   | ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА СТОПАНСКИЯ РИБОЛОВ ПО РИБОЛОВНИ ТЕХНИКИ .....         | 68 |
| 3.6   | ЧУВСТВИТЕЛНИ МОРСКИ ВИДОВЕ И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА СТОПАНСКИЯ РИБОЛОВ ..... | 70 |
| 4.    | ИЗВОДИ .....                                                                     | 76 |
| 5.    | ЛИТЕРАТУРА .....                                                                 | 81 |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

## 1. Въведение

Настоящото изследване цели събиране на данни и анализ на улова, приулова, изхвърленото и разтоварено количество от морски организми при извършване на основните типове риболовни дейности от Българския риболовен флот. Изследването през 2025 г. обхваща 100 дни научни наблюдения на борда на следните типове плавателни съдове:

- (1.) за риболов на калкан посредством хрилни мрежи (30 риболовни рейса);
- (2.) за риболов на пелагични и дънни видове чрез пелагичен трал (45 риболовни рейса).
- (3.) за риболов на рапан посредством бийм трал (25 риболовни рейса).

Изготвеният доклад включва данни за динамиката на общите количества на целевите видове, както и за качествения и количествения състав на случайния приулов от съпътстващи морски организми. Събрани са проби от целевите видове риби, позволяващи определяне на биологичните параметри - размер, тегло, възраст и пол. Извършени са измервания на абсолютната и стандартна дължина на организмите в приуловите, индивидуалното им тегло, събират се отолити за определяне на възрастта на рибите, попаднали като приулов, и се анализира половата структура и стадията на зрялост на приулова (когато е приложимо). Събрани са проби за определяне на хранителния спектър на някои видове риби от случайния приулов.

Въз основа на проведените теренни и лабораторни изследвания е определена динамиката на общото количество на приуловите спрямо целевите улови, количеството и сезонната динамика на видовете от приулова, размерно - възрастовата структура на уловите и основните видове в приуловите, както и анализ на хранителния спектър на някои видове от приулова. Направена е оценка на въздействието на стопанския риболов според скоростта на приулова по риболовни дейности и риболовни сегменти, и е изчислен коефициентът на приулов на регистрираните чувствителни морски видове по риболовни дейности и риболовни сегменти.

### 1.1 Събрани данни

Събрани са няколко типа данни, според предписанията на FAO (2019a, 2019b, 2020) и GFCM (Edited draft, VI.2018), касаещи научните наблюдения върху приуловите на борда на риболовни съдове в Средиземно и Черно море:

#### 1. Данни относно дейността на риболовните съдове

- Географски координати
- Дата на риболовната експедиция
- Пристанище на отпътуване и на пристигане
- Име на риболовния съд
- Тип на съда
- Дължина на съда (m).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

2. Използвани уреди

- Характеристики на уредите
- Общ брой риболовни операции за риболовна експедиция
- Дълбочинен обхват на риболовните дейности.

3. Основни биологични данни

- Общо тегло (kg) на приулова от морски организми
- Тегло (kg) на общия улов (приулов + основен улов, ТС)
- Тегло (kg) на изхвърлянията от морски организми
- Данни за размерната и тегловна структура на видовете от уловите и приуловите
- Данни за защитени, застрашени и уязвими видове (Protected, Endangered, and Threatened Species, PETS).

4. Допълнителни данни

- Биологични данни за пол и възраст
- Данни за хранителния спектър на някои видове от случайния приулов
- При рапаноулов с бийм трал, в траловите попадат значителни количества натрошени черупки на миди и морски боклуци, които са описани в отделни таблици
- За събраните PETS, наред с идентификацията на вида и биологичните параметри, се събира допълнителна информация за състоянието на животните (когато е възможно): Мъртви; A0: Живи (отплуват); A1: Живи и в добро състояние; A2: Живи; леки наранявания/стрес висока вероятност за оцеляване; A3: Живи; животозастрашаващи наранявания/тежък стрес е малка вероятност да оцелеят.

Резултатите са представени под формата на таблици, карти и фигури, относно:

- Количества на уловите от приоритетни видове и приулови по типове риболовни дейности и риболовни сегменти
- Видов състав и сезонни промени в приуловите
- Биологични данни (количества, размери, пол, възраст, хранителен спектър) за видове в приулова и динамика на количествата по риболовни дейности
- Процентни дялове на приуловите спрямо общите улови (целеви улови+приулови) при изследваните типове риболовни дейности
- Въздействие на стопанския риболов по сектори на база на индикаторните стойности на скоростта на приулова (% ТС), както и определяне на коефициента на приулов на чувствителните морски видове.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

## 2. Материал и методика

### 2.1 Схеми на пробонабиране

Научните наблюдатели се изпращат на риболовните съдове на случаен принцип, като се подбират плавателни съдове, опериращи със следните типове уреди - (1) хрилни мрежи, (2) пелагични тралове, (3) бийм тралове за рапаноулов.

Предварителният план на изследването се базира на следната информация:

- активност на плавателните съдове през предходен тригодишен период от време (2022-2024), така че изследването да обхване активно опериращи съдове със значителен принос към отделните типове риболовни дейности;
- прогнозна месечната активност по дейности;
- риболовният ден се счита за основна единица при наблюденията (Stratoudakis et al, 1998).

Събирането на пробите следва препоръките на:

- FAO (2019 а): „Мониторинг на изхвърлянията от риболова в Средиземно и Черно море: методология за събиране на данни“,
- FAO (2019 b): „Мониторинг на случайния улов на уязвими видове при риболова в Средиземно и Черно море: Методология за събиране на данни" и
- FAO (2020): „Технически насоки за научни изследвания в Средиземно и Черно море“.

#### 2.1.1 Плавателни съдове с хрилни мрежи

Изследването обхваща 30 риболовни дни на пет риболовни съда, включвайки два риболовни сегмента DFN VL0006 (1 съд, 3 риболовни дни) и DFN VL0612 (4 съда, 27 риболовни дни) (Таблица 1 § 2).

Таблица 1.

Характеристики на риболовните съдове с хрилни мрежи.

| Име на риболовния съд | Спецификации             | Риболовен сегмент |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| <b>Вн 7919</b>        | 2.15 GT, 6.5 m, 58.84 kW | DFN VL0612        |
| <b>ШБ 5861</b>        | 4.34 GT, 9 m, 38.98 kW   | DFN VL0612        |
| <b>ШБ 6056</b>        | 1.12 GT, 6.5 m, 11.13 kW | DFN VL0612        |
| <b>КВ 6245</b>        | 1 GT, 6.3 m, 23.54 kW    | DFN VL0612        |
| <b>ШБ 5916</b>        | 0.45 GT, 5 m, 2.58 kW    | DFN VL0006        |

Изследването е проведено с хрилни мрежи със следните функционални и технически параметри: размер на „очите“ на мрежата до 400 mm; средна дължина на мрежата – 1000 m, средно време на престой във водата - 13.9 дни  $\pm$  0.8 SE.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Риболовната дейност с хрилни мрежи следва цикличен модел, състоящ се от поставяне на мрежите, продължителен период на престой във водата и последващо събиране на улова. Общото тегло на улова се регистрира на дадено пристанище за разтоварване след края на пълната риболовна операция. Ето защо е необходимо методологично разграничение между продължителността на престоя на мрежата във водата и активността на плавателния съд. За целите на настоящия анализ, риболовният ден се дефинира като календарният ден, в който плавателният съд активно събира улова и завършва формалностите по разтоварването, отбелязвайки края на пълния цикъл на процеса. Тази дефиниция е в съответствие с регулаторните стандарти за отчитане, които отчитат активното усилие на плавателния съд, а не пасивното време на престой на снадката.

Данни за риболовните експедиции с хрилни мрежи, с дати и координати на изследваните региони са представени на Таблица 2. Изследванията са съсредоточени в района между Шабла и Дуранкулак (Фиг.1).

Таблица 2.

Наблюдения на риболова с хрилни мрежи през 2025 г.

| Дата          | Риболовен сегмент | Географска ширина | Географска дължина | Престой във водата (дни) | Дължина на мрежата (m) | Наличие на акустични репелентни устройства /АРУ/ |
|---------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|
| 31.3.2025 a   | DFN VL0612        | 43.845            | 28.790             | 11                       | 1000                   | +                                                |
| 31.3.2025 b   | DFN VL0612        | 43.845            | 28.842             | 10                       | 1000                   | +                                                |
| 31.03.2025 c. | DFN VL0612        | 43.853            | 28.994             | 14                       | 1000                   | +                                                |
| 3.4.2025 a    | DFN VL0612        | 43.655            | 28.907             | 9                        | 1000                   | +                                                |
| 3.4.2025 b    | DFN VL0612        | 43.913            | 28.783             | 11                       | 1000                   | +                                                |
| 5.4.2025      | DFN VL0612        | 43.713            | 28.751             | 15                       | 1000                   | +                                                |
| 8.4.2025      | DFN VL0612        | 43.870            | 28.818             | 14                       | 1000                   | +                                                |
| 9.4.2025 a    | DFN VL0612        | 43.640            | 28.823             | 10                       | 1000                   | +                                                |
| 9.04.2025 b   | DFN VL0612        | 43.856            | 28.648             | 10                       | 1000                   | +                                                |
| 9.4.2025 c    | DFN VL0612        | 43.775            | 28.679             | 14                       | 1000                   | +                                                |
| 10.04.2025    | DFN VL0612        | 43.949            | 28.854             | 11                       | 1000                   | +                                                |
| 13.4.2025 a   | DFN VL0612        | 43.571            | 28.757             | 22                       | 1000                   | +                                                |
| 13.4.2025 b   | DFN VL0612        | 43.773            | 28.781             | 8                        | 1000                   | +                                                |
| 13.4.2025 c   | DFN VL0612        | 43.716            | 28.737             | 9                        | 1000                   | +                                                |
| 13.04.2025 d  | DFN VL0612        | 43.799            | 28.783             | 10                       | 1000                   | +                                                |
| 26.06.2025 a  | DFN VL0612        | 43.930            | 28.763             | 10                       | 1000                   | +                                                |
| 26.06.2025 b  | DFN VL0006        | 43.745            | 28.818             | 10                       | 1000                   | +                                                |
| 27.6.2025 a   | DFN VL0612        | 43.844            | 28.980             | 22                       | 1000                   | +                                                |
| 27.06.2025 b  | DFN VL0612        | 43.599            | 29.006             | 12                       | 1000                   | +                                                |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
 Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз

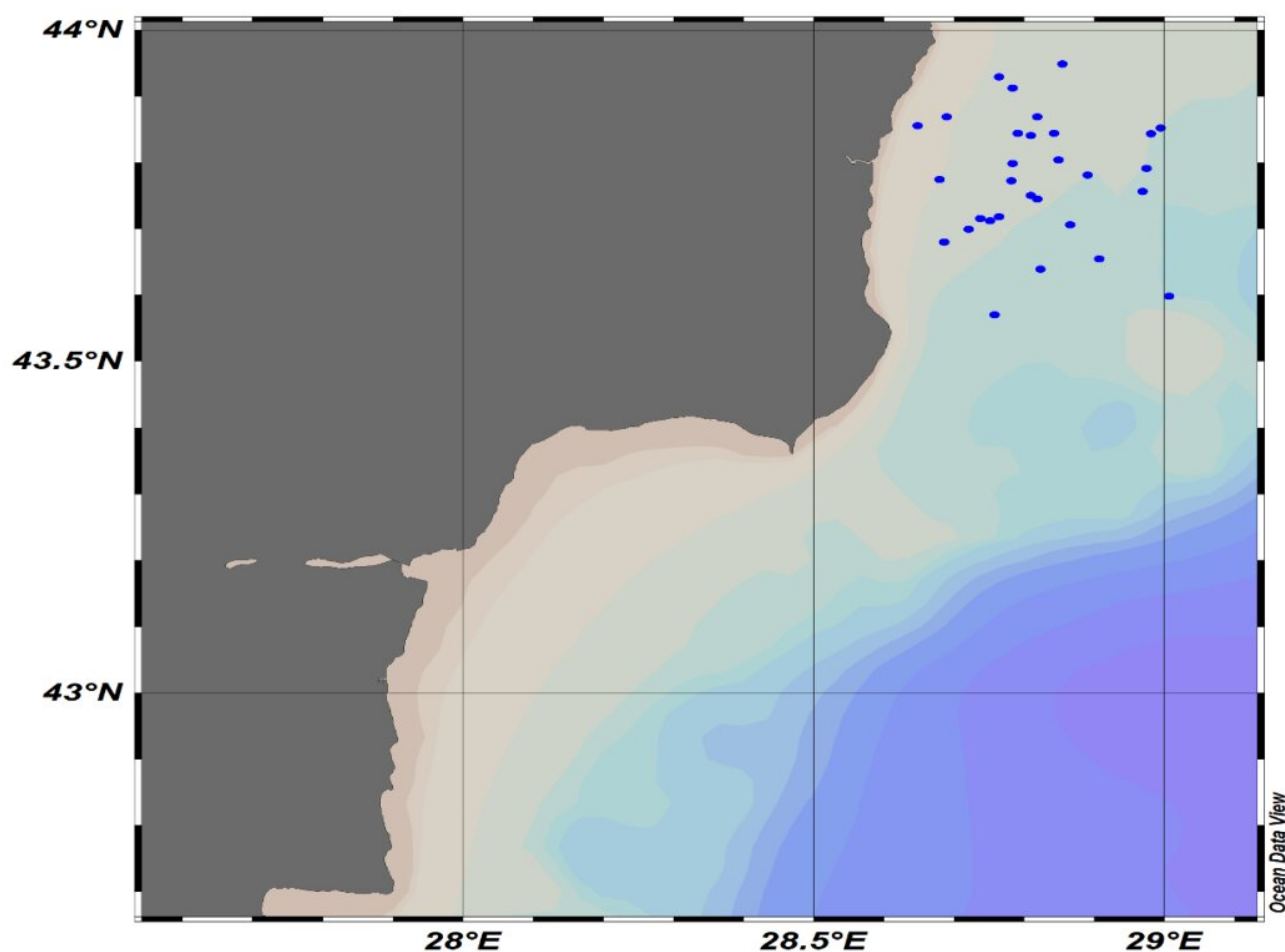


МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|              |            |        |        |    |      |   |
|--------------|------------|--------|--------|----|------|---|
| 04.07.2025   | DFN VL0612 | 43.719 | 28.763 | 15 | 1000 | + |
| 07.07.2025   | DFN VL0612 | 43.792 | 28.974 | 6  | 1000 | + |
| 12.07.2025 a | DFN VL0612 | 43.751 | 28.809 | 15 | 1000 | + |
| 12.7.2025 b  | DFN VL0006 | 43.805 | 28.848 | 18 | 1000 | + |
| 25.07.2025   | DFN VL0612 | 43.757 | 28.969 | 20 | 1000 | + |
| 27.07.2025   | DFN VL0612 | 43.700 | 28.720 | 15 | 1000 | + |
| 05.08.2025   | DFN VL0612 | 43.680 | 28.686 | 14 | 1000 | + |
| 13.11.2025   | DFN VL0612 | 43.706 | 28.865 | 18 | 1000 | + |
| 14.11.2025   | DFN VL0612 | 43.870 | 28.689 | 21 | 1000 | + |
| 16.11.2025 a | DFN VL0612 | 43.782 | 28.890 | 20 | 1000 | + |
| 16.11.2025 b | DFN VL0006 | 43.841 | 28.809 | 22 | 1000 | + |



Фиг. 1. Карта на наблюдаваните риболовни експедиции с хрилни мрежи.

### 2.1.2 Плавателни съдове с пелагични тралове

Изследването обхваща 45 риболовни дни, на борда на 9 риболовни съда (Табл.3, Фиг. 2), през периода V-XI.2025 г. Риболовните съдове принадлежат към три сегмента - TM VL1218

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

(4 съда, 18 риболовни дни), ТМ VL1824 (1 съд, 8 риболовни дни); ТМ VL2440 (4 съда, 19 риболовни дни). В рамките на изследването са проследени 109 трални операции.

Таблица 3.

| Име на риболовния съд | Номер на риболовния съд | Спецификации                 | Риболовен сегмент |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|
| RK 27                 | Вн 4562                 | 14 GT, 16.2m, 133.86 kW      | ТМ VL1218         |
| РК Викинг             | ВН 8406                 | 30.6 GT, 14.52 m, 132.39 kW  | ТМ VL1218         |
| Егео 2                | ВН 8195                 | 33.6 GT, 17.23 m, 320 kW     | ТМ VL1218         |
| Ива 1                 | ВН 8194                 | 15.79 GT, 14 m, 159 kW       | ТМ VL1218         |
| РК Лефер              | ВН 03                   | 68.51 GT, 24 m, 530 KW       | ТМ VL1824         |
| РК 26                 | БС 219                  | 117.4 GT, 25.5 m, 220.7 kW   | ТМ VL2440         |
| РК 28                 | БС 221                  | 117.36 GT, 25.5 m, 220.65 kW | ТМ VL2440         |
| РК 37                 | БС 255                  | 117 GT, 25.5 m, 225 kW       | ТМ VL2440         |
| РК Медуза 3           | БС 288                  | 117 GT, 25.45 m, 225 kW      | ТМ VL2440         |

1.



2.



3.



4.



5.



6.



[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 2.** Риболовни съдове с пелагични тралове - РК 26 (1), РК 28 (2), РК Медуза 3 (3), РК Викинг (4), РК 37 (5), РК 27 (6), РК Егео 2 (7), РК Лефер (8).

Изследването е проведено с пелагични тралове със следните функционални и технически параметри:

- РК 26: Вертикално разкритие на трала - 5 m; Хоризонтално разкритие - 25 m; Размер на „очите“ на трала, до 8 X 8 mm; Дължина на трала 50 m. Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd
- РК 27: Вертикално разкритие на трала - 6 m; Хоризонтално разкритие- 25 m; Ефективна част на горната яка – 21 m; Размер на „очите“ на трала до 66 mm; Дължина на трала 32 m. Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК 28: Вертикално разкритие на трала - 4 m; Хоризонтално разкритие- 25 m; Ефективна част на горната яка – 21 m; Размер на „очите“ на трала, до 6 X 6 mm; Дължина на трала 50 m. Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК 37: Вертикално разкритие на трала - 10 m; Хоризонтално разкритие- 34 m; Размер на „очите“ на трала, до 6 X 6 mm; Дължина на трала 50 m. Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК Медуза 3: Вертикално разкритие на трала – 5 m; Хоризонтално разкритие- 25 m; Дължина на трала -50 m ;Размер на „очите“ на трала, до 6.5 X 6.5 mm; Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК Викинг: Вертикално разкритие на трала - 6 m; Хоризонтално разкритие- 26 m; Ефективна част на горната яка – 21 m; Размер на „очите“ на трала, до 18 X 18 mm; Дължина на трала 50 m . Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК Лефер (трал 1): Дължина на трала – 45 m; Височина на яката – 3 m, Вертикално разкритие на трала –16 m; Хоризонтално разкритие – 30 m, Ширина на трала - 6 m, „око“ на мрежата - 18 mm; Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК Лефер (трал 2): Дължина на трала – 50 m, Ширина на яката – 24 m, Височина на яката – 24 m, Вертикално разкритие на трала –12 m; Хоризонтално разкритие - 12m, „око“ на мрежата – 6x6 mm; Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

- РК Ива 1: Дължина на трала - 30 m; Ширина на трала - 12 m, Височина на трала – 6 m, „око“ на мрежата – 18 X 18 mm; (дължина долна яка 28 m, горна яка 25 m); Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.
- РК Егео 2: Вертикално разкритие на трала - 6 m; Хоризонтално разкритие - 27, „око“ на мрежата - 18 mm; Скорост при тралиране - 2 - 3.7 Nd.



Фиг. 3. Улови с пелагичен трал.

Подробни данни за риболовните експедиции с пелагични тралове са представени на Таблица 4 и Фиг. 4.

Таблица 4.

Наблюдения на риболова с пелагични тралове през 2025 г.

| Дата        | Целеви вид | Риболовен сегмент | Отпътуване | Пристигане | Трал N | Географ. Ширина | Географ. Дължина | Тралене (h:min) | Дълбочина (m) |
|-------------|------------|-------------------|------------|------------|--------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|
| 12.5.2025 а | трициона   | TM VL1218         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4264         | 27.9524          | 3:38            | 40.6-48.0     |
| 12.5.2025 b | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4490         | 27.9125          | 3:30            | 38.0-42.0     |
| 12.5.2025 c | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4681         | 27.8639          | 4:35            | 37.7-35.7     |
| 12.5.2025 d | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4615         | 27.8905          | 3:40            | 35.0-46.2     |
| 13.5.2025 а | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4824         | 28.0051          | 3:50            | 47.9-49,3     |
| 13.5.2025 b | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4673         | 27.8842          | 3:40            | 37.8-36.8     |
| 13.5.2025 c | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4622         | 27.8128          | 4:15            | 35.2-40.1     |
| 13.5.2025 d | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4610         | 27.8855          | 4:20            | 35.0-36.2     |
| 14.5.2025 а | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4580         | 27.7525          | 3:48            | 34.4-35.1     |
| 14.5.2025 b | трициона   | TM VL2440         | Созопол    | Созопол    | 1      | 42.4514         | 27.7422          | 3:45            | 36.6-35.1     |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|             |             |           |         |         |   |         |         |      |            |
|-------------|-------------|-----------|---------|---------|---|---------|---------|------|------------|
| 14.5.2025 c | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4745 | 27.7709 | 4:00 | 34.8-36.1  |
| 14.5.2025 d | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4453 | 27.7586 | 4:00 | 33.7-32.8  |
| 15.5.2025 a | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4584 | 27.7647 | 4:00 | 34.2- 33.7 |
| 15.5.2025 b | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4488 | 27.7375 | 4:00 | 37.2-34.7  |
| 15.5.2025 c | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4537 | 27.7248 | 3:50 | 36.2-34.8  |
| 15.5.2025 d | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4396 | 27.7486 | 4:00 | 35.0-31.8  |
| 16.5.2025 a | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4555 | 27.7520 | 3:50 | 34.6- 33.9 |
| 16.5.2025 b | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4547 | 27.7298 | 1:10 | 36.4-35.0  |
| 16.5.2025 c | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4586 | 27.7297 | 3:15 | 36.1-36.8  |
| 16.5.2025 d | трициона    | TM VL2440 | Созопол | Созопол | 1 | 42.4357 | 27.7284 | 3:40 | 35.6-31.7  |
| 3.7.2025    | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3920 | 28.6827 | 2:10 | 12-15      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3597 | 28.4298 | 2:10 | 14.8-12    |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3850 | 28.3335 | 2:50 | 11.8-15.2  |
| 4.7.2025    | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3363 | 28.3004 | 2:30 | 12.2-14.9  |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3578 | 28.3978 | 2:40 | 15.5-11.2  |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3365 | 28.3014 | 2:20 | 11-15      |
| 5.7.2025    | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3362 | 28.3003 | 2:30 | 11.5-15.5  |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3595 | 28.3841 | 2:30 | 15-12.7    |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3407 | 28.3093 | 2:30 | 12-15.2    |
| 6.7.2025    | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3425 | 28.2838 | 2:40 | 11-14.8    |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3642 | 28.3978 | 2:40 | 15-11.8    |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3417 | 28.2836 | 3:10 | 11-14.8    |
| 7.7.2025    | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3425 | 28.2892 | 2:10 | 11-15      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3573 | 28.3983 | 2:35 | 14.9-11.5  |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3298 | 28.2783 | 3:10 | 11.5-15    |
| 20.08.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3731 | 28.4946 | 1:30 | 20-24      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.4047 | 28.5347 | 0:55 | 24-24      |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3691 | 28.4953 | 3:20 | 25-24      |
| 24.08.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3957 | 28.3479 | 1:20 | 12-14      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3653 | 28.4192 | 2:15 | 14-14      |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3864 | 28.2965 | 2:00 | 14-14      |
| 25.08.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3967 | 28.3045 | 2:00 | 14-15      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3648 | 28.4180 | 1:10 | 14-15      |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3983 | 28.3048 | 2:00 | 15-14      |
| 26.08.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.3675 | 28.3928 | 1:20 | 15-15      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.4070 | 28.6443 | 1:50 | 24-24      |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3675 | 28.3928 | 2:10 | 24-24      |
| 27.08.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Каварна | Каварна | 1 | 43.4053 | 28.5345 | 2:15 | 24-20      |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3723 | 28.4942 | 1:20 | 21-24      |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3722 | 28.4928 | 2:15 | 21-24      |
| 30.08.2025  | Смесен улов | TM VL1824 | Варна   | Варна   | 1 | 43.1575 | 28.0656 | 3:01 | 20-17.3    |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.2698 | 28.2098 | 3:05 | 17.4-26.3  |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.2180 | 28.2385 | 3:01 | 23.3-21.7  |
| 31.08.2025  | Смесен улов | TM VL1824 | Варна   | Варна   | 1 | 43.1120 | 28.0178 | 2:28 | 20.02-18.1 |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.2183 | 28.1249 | 1:11 | 18-19.2    |
| 3.09.2025   | Смесен улов | TM VL1218 | Варна   | Варна   | 1 | 43.2542 | 28.0594 | 1:21 | 20-20.1    |
|             |             |           |         |         | 2 | 43.3143 | 28.1217 | 1:20 | 20-20      |
|             |             |           |         |         | 3 | 43.3457 | 28.2057 | 1:30 | 20-20.1    |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|            |             |           |       |       |   |         |         |      |           |
|------------|-------------|-----------|-------|-------|---|---------|---------|------|-----------|
|            |             |           |       |       | 4 | 43.3138 | 28.1117 | 1:15 | 20-22.2   |
|            |             |           |       |       | 5 | 43.2598 | 28.0730 | 1:26 | 20-20.3   |
|            |             |           |       |       | 6 | 43.3117 | 28.1200 | 1:40 | 20-23.2   |
| 17.09.2025 | Смесен улов | TM VL1218 | Варна | Варна | 1 | 42.9367 | 27.9500 | 1:12 | 29-30     |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.8717 | 27.9617 | 2:27 | 30.1-31.3 |
|            |             |           |       |       | 3 | 42.8150 | 28.9922 | 1:28 | 31.3-36.4 |
|            |             |           |       |       | 4 | 42.7500 | 28.0167 | 1:35 | 36.7-37.2 |
|            |             |           |       |       | 5 | 42.8167 | 28.0667 | 0:10 | 37.8-36.2 |
| 30.09.2025 | Смесен улов | TM VL1824 | Варна | Варна | 1 | 42.9021 | 28.1660 | 1:10 | 29.3-28.6 |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.9572 | 28.1992 | 1:05 | 22.6-22.8 |
|            |             |           |       |       | 3 | 42.9145 | 28.1611 | 1:04 | 32-31.1   |
|            |             |           |       |       | 4 | 42.9653 | 28.1899 | 1:40 | 19.7-30.2 |
| 5.10.2025  | Смесен улов | TM VL1824 | Варна | Варна | 1 | 43.620  | 28.769  | 0:40 | 57.3-59.8 |
|            |             |           |       |       | 2 | 43.535  | 28.836  | 0:10 | 70.2-72.4 |
|            |             |           |       |       | 3 | 43.441  | 28.907  | 0:31 | 76.3-77.4 |
|            |             |           |       |       | 4 | 43.303  | 28.512  | 0:37 | 50.2-50.2 |
| 6.10.2025  | Смесен улов | TM VL1824 | Варна | Варна | 1 | 43.370  | 28.358  | 0:43 | 16.0-16.6 |
|            |             |           |       |       | 2 | 43.372  | 28.328  | 0:37 | 16.8-17.7 |
|            |             |           |       |       | 3 | 43.358  | 28.238  | 0:41 | 19.3-19.1 |
|            |             |           |       |       | 4 | 43.322  | 28.158  | 0:47 | 20.2-21.3 |
|            |             |           |       |       | 5 | 43.236  | 28.423  | 0:37 | 46.5-46.0 |
| 10.10.2025 | Смесен улов | TM VL1824 | Варна | Варна | 1 | 43.0611 | 27.9392 | 1:39 | 20.9-24.9 |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.9755 | 27.9260 | 1:40 | 26.5-25.8 |
|            |             |           |       |       | 3 | 43.0615 | 27.9436 | 1:57 | 25.4-27.5 |
| 15.10.2025 | Смесен улов | TM VL1824 | Варна | Варна | 1 | 43.0579 | 27.9373 | 1:35 | 25.8-23.1 |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.9726 | 27.9297 | 2:02 | 28.7-25.9 |
|            |             |           |       |       | 3 | 43.0550 | 27.9395 | 1:12 | 25.8-26.7 |
|            |             |           |       |       | 4 | 42.9762 | 27.9194 | 2:21 | 24.7-23.5 |
| 22.10.2025 | Смесен улов | TM VL1824 | Варна | Варна | 1 | 43.203  | 28.173  | 0:41 | 20.7-23.1 |
|            |             |           |       |       | 2 | 43.116  | 28.257  | 0:50 | 35.3-34.1 |
|            |             |           |       |       | 3 | 42.974  | 28.229  | 0:45 | 49.9-50.8 |
|            |             |           |       |       | 4 | 42.965  | 28.084  | 0:40 | 29.6-26.1 |
|            |             |           |       |       | 5 | 43.007  | 27.918  | 0:35 | 24.4-22.5 |
| 2.11.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Варна | Варна | 1 | 43.0338 | 27.9143 | 2:00 | 21-25     |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.9682 | 27.9177 | 1:40 | 25-20     |
|            |             |           |       |       | 3 | 43.1083 | 28.0200 | 1:40 | 20-19     |
| 8.11.2025  | Смесен улов | TM VL1218 | Варна | Варна | 1 | 43.0610 | 27.9385 | 1:30 | 25-23     |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.9648 | 27.9920 | 1:00 | 24-26     |
|            |             |           |       |       | 3 | 42.9167 | 28.0162 | 2:50 | 24-25     |
| 14.11.2025 | Смесен улов | TM VL1218 | Варна | Варна | 1 | 43.1183 | 28.2517 | 1:07 | 35-33.2   |
|            |             |           |       |       | 2 | 43.1725 | 28.2860 | 1:33 | 33.2-34.1 |
|            |             |           |       |       | 3 | 43.1008 | 28.2352 | 1:23 | 34.2-33.1 |
|            |             |           |       |       | 4 | 43.1648 | 28.2795 | 1:21 | 33-33.3   |
|            |             |           |       |       | 5 | 43.1150 | 28.2400 | 1:25 | 33.6-33.3 |
| 15.11.2025 | Смесен улов | TM VL1218 | Варна | Варна | 1 | 42.9643 | 27.9477 | 1:35 | 27.3-33.5 |
|            |             |           |       |       | 2 | 42.8185 | 28.0242 | 1:35 | 34.2-34.5 |
|            |             |           |       |       | 3 | 42.8923 | 28.0870 | 1:40 | 34.5-33.5 |
| 16.11.2025 |             | TM VL1218 | Варна | Варна | 1 | 42.9222 | 28.0880 | 1:40 | 32.5-33.5 |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
 Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз

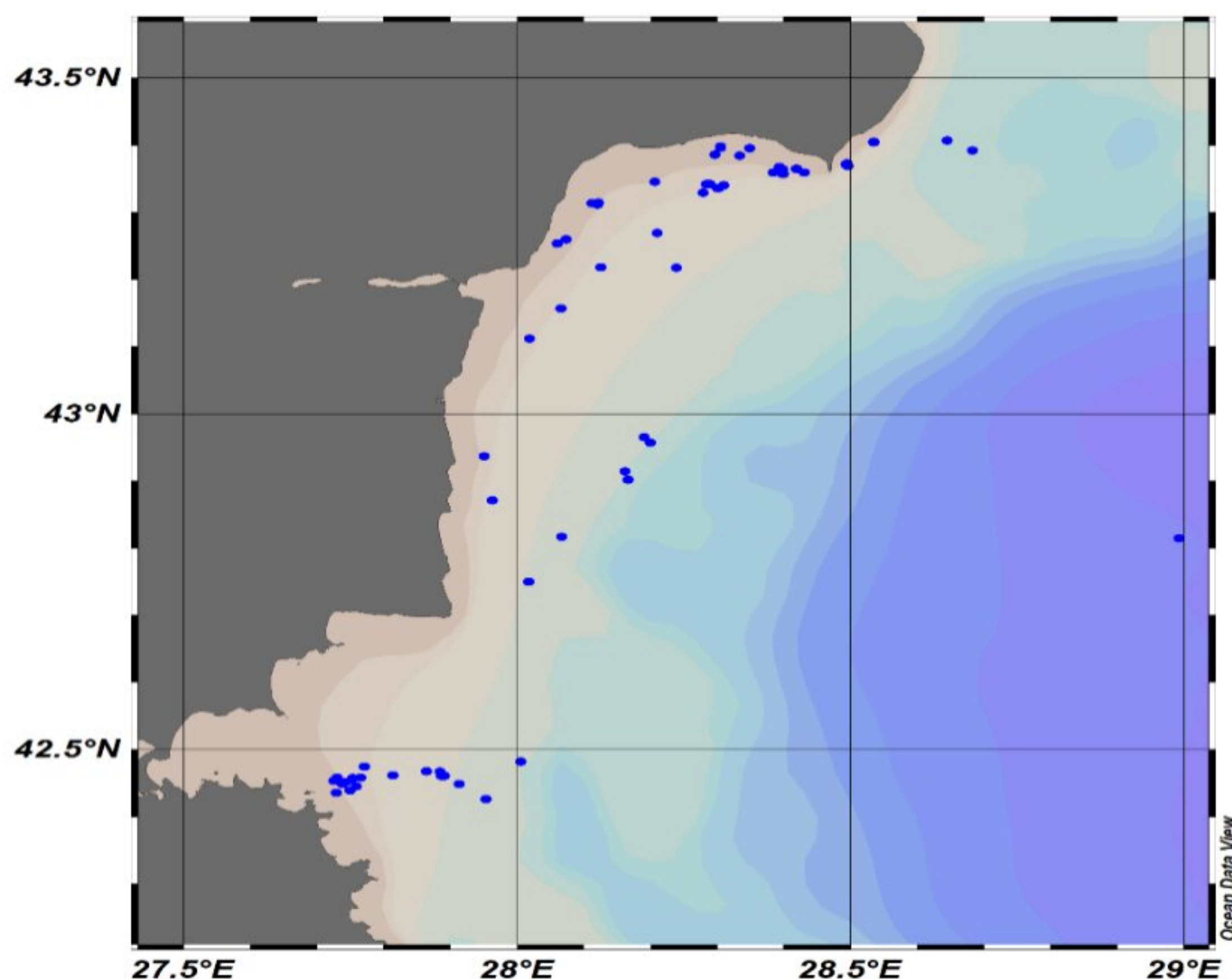


МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|  |                |  |  |  |   |         |         |      |           |
|--|----------------|--|--|--|---|---------|---------|------|-----------|
|  | Смесен<br>улов |  |  |  | 2 | 42.8447 | 28.0375 | 1:25 | 33.5-33.5 |
|  |                |  |  |  | 3 | 42.7970 | 27.9967 | 1:43 | 33.1-32.3 |
|  |                |  |  |  | 4 | 42.9115 | 28.0695 | 2:27 | 31.6-32   |



Фиг. 4. Карта на наблюдаваните риболовни експедиции с ОТМ.

Риболовните експедиции за улов на трифона се осъществяват пред южната част на широкия Бургаски залив, на дълбочини от 33.7-49.3 m, при средна продължителност на дневните тралирания от  $3.738 \text{ h} \pm 0.15 \text{ SE}$ . При целеви улов от смесени видове (барбун, сафрид), експедициите са концентрирани пред централните и северни брегове, на дълбочини между 11-50.8 m, при средна продължителност на дневните тралирания от  $1.69 \text{ h} \pm 0.08 \text{ SE}$ .

### 2.1.3 Плавателни съдове за рапаноулов

Изследванията с бийм тралове за улов на рапани включват 25 риболовни дни през периода V- IX.2025 г. (Таблица 5, Фиг. 5). Обхванат е риболовният сегмент на съдовете с дължина 12-18 m (TBV VL1218, 25 риболовни дни, 5 риболовни съда); в рамките на 25 риболовни дни са проследени 97 тралирания.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Таблица 5.

Характеристики на риболовните съдове.

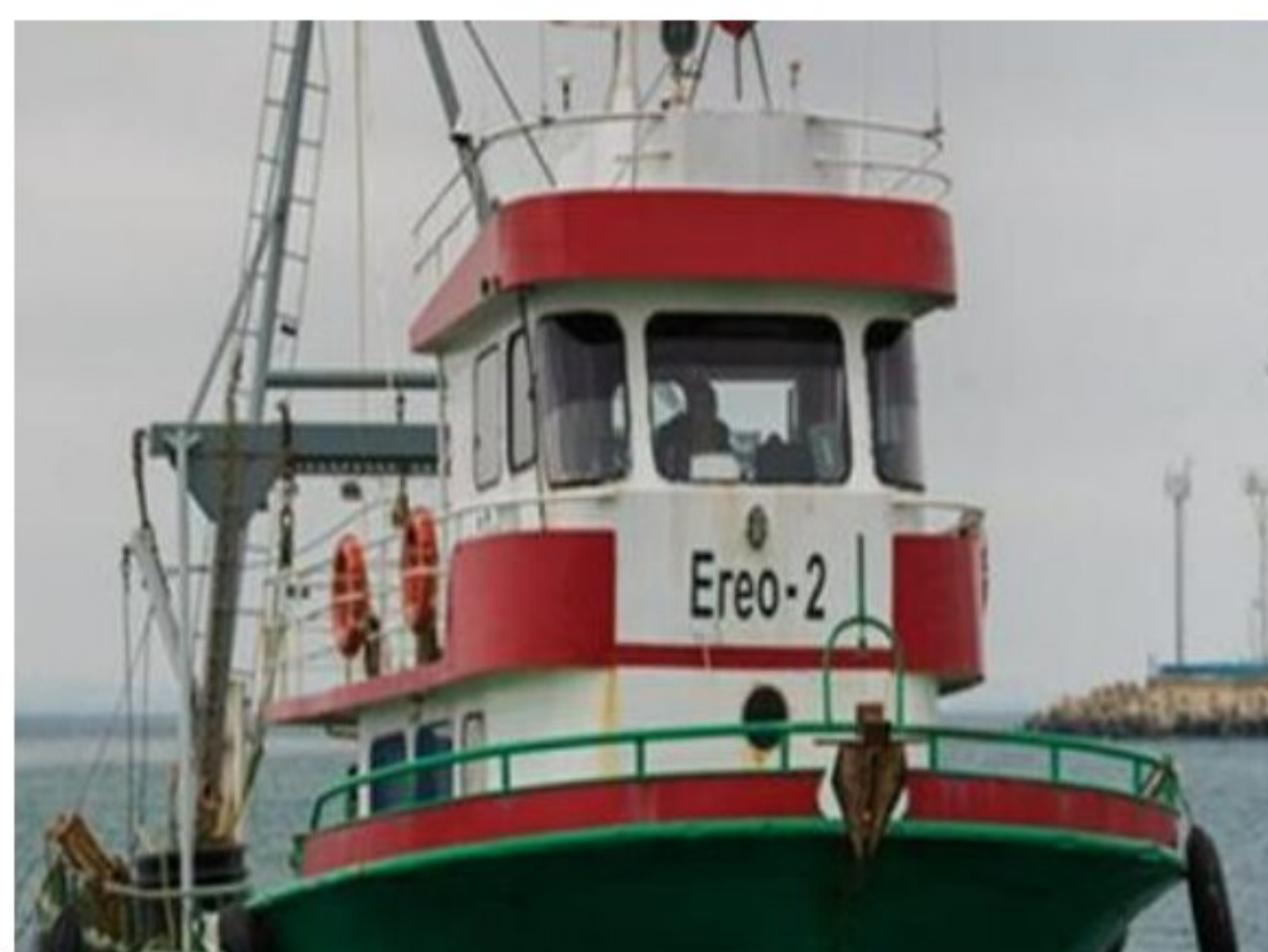
| Име на риболовния съд | Номер на риболовния съд | Спецификации                | Риболовен сегмент |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Егео 2                | ВН 8195                 | 33.6 GT, 17.23 m, 320 kW    | TBB VL1218        |
| РК Ива-1              | ВН 8194                 | 15.79 GT, 14 m, 159 kW      | TBB VL1218        |
| РК Електа             | ВН 8042                 | 17.12 GT, 16.5 m, 110.33 kW | TBB VL1218        |
| РК Либра              | Вн 8311                 | 17.23 GT, 14.95 m, 126 kW   | TBB VL1218        |
| РК Корсар             | ВН 7177                 | 38.26 GT, 17.3 m, 283.17 kW | TBB VL1218        |



1.



2.



3.

Фиг. 5. Рапаноулов с бийм - трал, РК Електа (1), Ива 1 (2), Егео2 (3).

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Използва се стандартен бийм трал със следните функционални и технически параметри: ефективна част на трала - 4.8 m; око на мрежата – 40X40 mm; скорост при тралиране - 3 - 3.6 Nd.

Координатите на изследваните региони и съответните дълбочини са представени на Таблица 6 и Фиг. 6.

Таблица 6.

Наблюдения върху рапаноулова през 2025 г.

| Дата       | Риболовен сегмент | Пристан. отпътуване | Риболовни операции № | Географска Ширина | Гео. Дължина | Дълбочина (m) | Продължителност (h:min) |
|------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------|---------------|-------------------------|
| 29.05.2025 | TBB VL1218        | Варна               | 1                    | 43.0800           | 28.1133      | 20.5-20       | 1:40                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.0872           | 28.1703      | 20-20         | 1:20                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.1463           | 28.2195      | 20-20         | 1:50                    |
|            |                   |                     | 4                    | 43.1927           | 28.2592      | 20-20         | 1:05                    |
|            |                   |                     | 5                    | 43.1483           | 28.2227      | 20-20         | 1:10                    |
| 31.05.2025 | TBB VL1218        | Балчик              | 1                    | 43.0629           | 28.0873      | 12-12.5       | 0:45                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.1676           | 28.0746      | 12-10.5       | 1:00                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.2380           | 28.1024      | 11-12         | 0:50                    |
| 6.06.2025  | TBB VL1218        | Варна               | 1                    | 43.0800           | 28.1133      | 25-28         | 1:00                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.0872           | 28.1703      | 28.4-28.6     | 0:58                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.1463           | 28.2195      | 28-28         | 1:02                    |
|            |                   |                     | 4                    | 43.1927           | 28.2592      | 27.5-28.7     | 1:00                    |
|            |                   |                     | 5                    | 43.1483           | 28.2227      | 28-27.8       | 1:00                    |
| 7.06.2025  | TBB VL1218        | Балчик              | 1                    | 43.3965           | 28.3300      | 10-10.5       | 0:50                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.3749           | 28.3744      | 12-12.5       | 0:40                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.3838           | 28.3201      | 12-13         | 1:15                    |
|            |                   |                     | 4                    | 43.3758           | 28.1547      | 12-12.5       | 0:50                    |
|            |                   |                     | 5                    | 43.3454           | 28.0987      | 12-11         | 1:00                    |
| 9.06.2025  | TBB VL1218        | Варна               | 1                    | 43.0750           | 28.1133      | 25-28         | 1:05                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.1033           | 28.1833      | 28-28         | 1:00                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.1575           | 28.2297      | 28-27         | 0:58                    |
|            |                   |                     | 4                    | 43.2000           | 28.2667      | 27.5-28.5     | 1:05                    |
|            |                   |                     | 5                    | 43.1500           | 28.2242      | 28-28         | 1:02                    |
| 10.06.2025 | TBB VL1218        | Варна               | 1                    | 43.1452           | 28.2227      | 28.5-27.5     | 1:00                    |
| 11.06.2025 | TBB VL1218        | Балчик              | 1                    | 43.3905           | 28.3171      | 12-12.5       | 2:00                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.3794           | 28.3033      | 13-12.5       | 2:10                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.3820           | 28.3304      | 12-12         | 0:50                    |
|            |                   |                     | 4                    | 43.3696           | 28.3826      | 12-12.5       | 0:50                    |
| 13.06.2025 | TBB VL1218        | Варна               | 1                    | 43.0718           | 28.1495      | 27-28         | 1:10                    |
|            |                   |                     | 2                    | 43.1227           | 28.2000      | 28-28.5       | 1:00                    |
|            |                   |                     | 3                    | 43.0717           | 28.1633      | 28.5-28       | 1:03                    |
|            |                   |                     | 4                    | 43.1275           | 28.2058      | 28-27         | 1:00                    |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|              |            |         |   |         |         |         |      |
|--------------|------------|---------|---|---------|---------|---------|------|
|              |            |         | 5 | 43.1800 | 28.2500 | 28-28.5 | 1:00 |
| 14.06.2025   | TBB VL1218 | Варна   | 1 | 43.1827 | 28.2562 | 28-25   | 1:10 |
| 16.06.2025   | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3847 | 28.1505 | 11-11   | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3446 | 28.1014 | 12-11.5 | 1:00 |
|              |            |         | 3 | 43.3795 | 28.1628 | 12-14   | 0:50 |
|              |            |         | 4 | 43.3891 | 28.2941 | 12-10.5 | 1:00 |
|              |            |         | 5 | 43.3883 | 28.3679 | 11.5-13 | 1:00 |
| 17.06.2025a  | TBB VL1218 | Варна   | 1 | 43.1442 | 28.1858 | 25-29   | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.1733 | 28.2567 | 29-27   | 1:00 |
|              |            |         | 3 | 43.2232 | 28.2950 | 27-28.5 | 1:00 |
|              |            |         | 4 | 43.1750 | 28.2575 | 29-27.5 | 1:00 |
|              |            |         | 5 | 43.2255 | 28.3000 | 27-28   | 1:00 |
| 17.06.2025 b | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3829 | 28.1462 | 11-11.5 | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3404 | 28.0966 | 12-11   | 1:00 |
|              |            |         | 3 | 43.3807 | 28.1496 | 12-11.5 | 1:00 |
|              |            |         | 4 | 43.3439 | 28.0986 | 12-11.5 | 1:00 |
| 18.06.2025   | TBB VL1218 | Варна   | 1 | 43.1872 | 28.2602 | 28-28   | 1:05 |
| 21.06.2025   | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3850 | 28.1483 | 11-11.5 | 1:30 |
|              |            |         | 2 | 43.3546 | 28.1036 | 11-12   | 1:30 |
|              |            |         | 3 | 43.3396 | 28.0999 | 13-12   | 1:00 |
|              |            |         | 4 | 43.3806 | 28.1602 | 11.5-12 | 1:00 |
|              |            |         | 5 | 43.3411 | 28.1022 | 13-12   | 1:00 |
| 30.06.2025   | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3851 | 28.1471 | 10.5-11 | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3418 | 28.1008 | 13-12   | 1:00 |
|              |            |         | 3 | 43.3766 | 28.1478 | 12-12   | 0:55 |
|              |            |         | 4 | 43.3461 | 28.1007 | 12-11   | 1:00 |
| 1.07.2025    | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3845 | 28.1488 | 11-11   | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3477 | 28.0964 | 12-11   | 1:10 |
|              |            |         | 3 | 43.3756 | 28.1527 | 12-11   | 1:00 |
|              |            |         | 4 | 43.3792 | 28.1495 | 12-11   | 1:30 |
| 2.07.2025    | TBB VL1218 | Каварна | 1 | 43.3921 | 28.3323 | 11-12   | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3864 | 28.2916 | 12-12.5 | 0:50 |
|              |            |         | 3 | 43.3798 | 28.2891 | 15-13.5 | 0:55 |
|              |            |         | 4 | 43.3823 | 28.3002 | 13-10.5 | 1:00 |
|              |            |         | 5 | 43.3870 | 28.3594 | 11-10.5 | 1:20 |
| 3.07.2025 a  | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3840 | 28.1477 | 11-11   | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3392 | 28.1012 | 13-12   | 1:05 |
|              |            |         | 3 | 43.3773 | 28.1572 | 12-20   | 1:00 |
|              |            |         | 4 | 43.2983 | 28.1751 | 20-20   | 1:00 |
| 3.07.2025 b  | TBB VL1218 | Каварна | 1 | 43.3908 | 28.3350 | 11-13   | 0:55 |
|              |            |         | 2 | 43.3735 | 28.2680 | 13-11   | 1:15 |
|              |            |         | 3 | 43.3890 | 28.3037 | 12-12   | 1:00 |
| 7.07.2025    | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3835 | 28.1478 | 11-12   | 1:00 |
|              |            |         | 2 | 43.3443 | 28.1021 | 13-12   | 1:00 |
|              |            |         | 3 | 43.3779 | 28.1473 | 12-11.5 | 1:00 |
|              |            |         | 4 | 43.3424 | 28.0976 | 12.5-13 | 1:10 |
| 11.07.2025   | TBB VL1218 | Балчик  | 1 | 43.3857 | 28.1460 | 11-11.5 | 1:10 |
|              |            |         | 2 | 43.3389 | 28.0965 | 12.5-12 | 1:05 |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



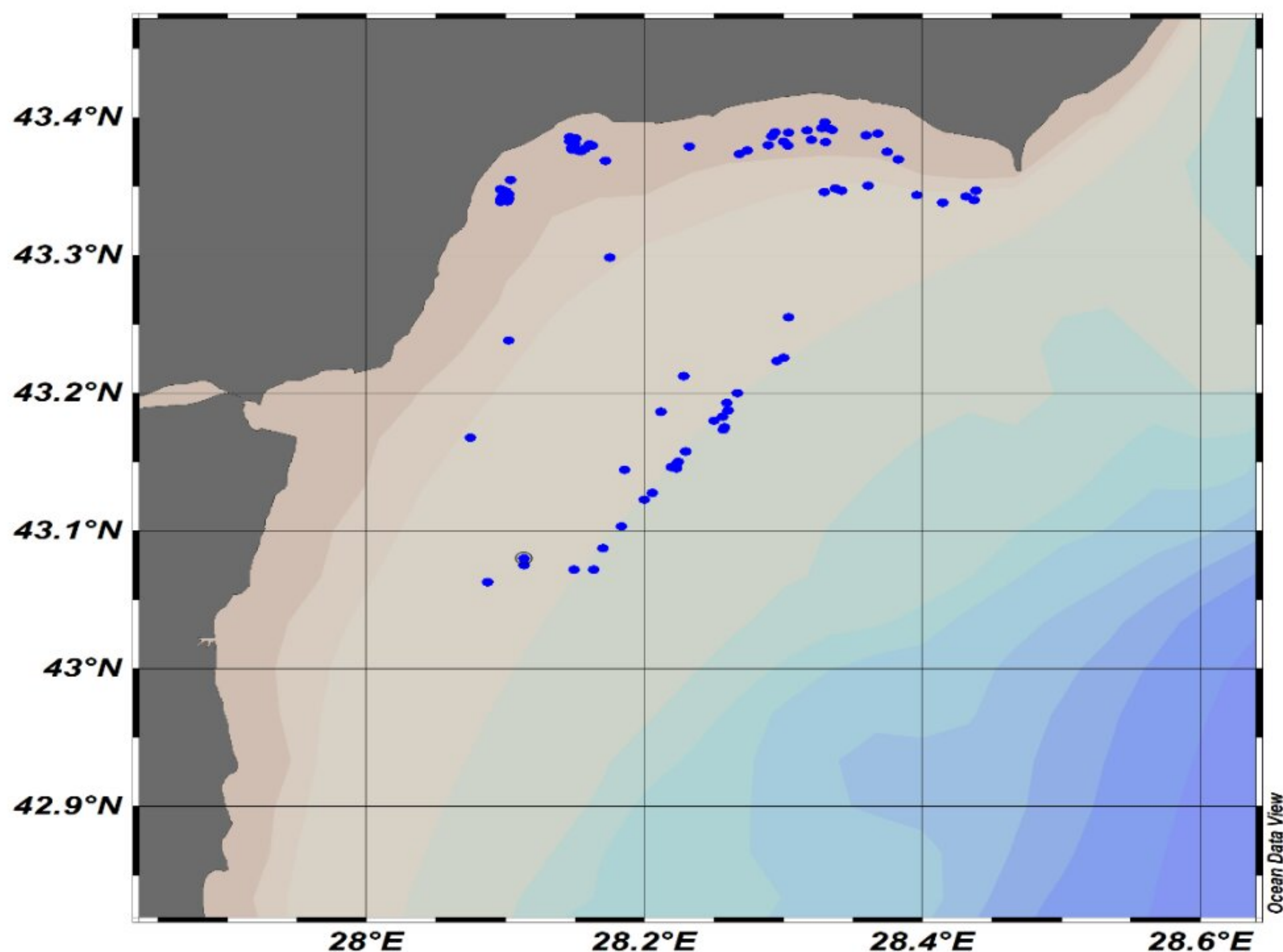
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|            |            |         |   |         |         |           |      |
|------------|------------|---------|---|---------|---------|-----------|------|
| 27.07.2025 | TBB VL1218 | Каварна | 3 | 43.3795 | 28.1603 | 12.5-12   | 1:00 |
|            |            |         | 1 | 43.3458 | 28.3292 | 16.5-18   | 1:10 |
|            |            |         | 2 | 43.3428 | 28.4315 | 19.5-17.5 | 1:05 |
|            |            |         | 3 | 43.3503 | 28.3608 | 16.5-18   | 1:05 |
|            |            |         | 4 | 43.3437 | 28.3958 | 16-17.5   | 1:05 |
| 19.08.2025 | TBB VL1218 | Каварна | 5 | 43.3467 | 28.3420 | 16.5-17   | 1:05 |
|            |            |         | 1 | 43.3400 | 28.4372 | 16.5-17   | 0:50 |
|            |            |         | 2 | 43.3467 | 28.4383 | 16.5-17   | 1:20 |
|            |            |         | 3 | 43.3485 | 28.3372 | 17-17     | 1:00 |
|            |            |         | 4 | 43.3380 | 28.4145 | 16.5-17.5 | 1:05 |
| 30.08.2025 | TBB VL1218 | Каварна | 1 | 43.2123 | 28.2284 | 20-25     | 1:10 |
|            |            |         | 2 | 43.2551 | 28.3035 | 25-20     | 1:40 |
|            |            |         | 3 | 43.1865 | 28.2120 | 20-20     | 1:20 |
| 7.09.2025  | TBB VL1218 | Каварна | 1 | 43.3921 | 28.3275 | 11-12     | 1:15 |
|            |            |         | 2 | 43.3789 | 28.2323 | 12.5-13   | 1:00 |
|            |            |         | 3 | 43.3685 | 28.1718 | 14-13.5   | 1:10 |
|            |            |         | 4 | 43.3761 | 28.2740 | 13.5-12   | 1:10 |

Риболовните експедиции са съсредоточени пред централната и северна част на Българския бряг (в зоната Каликара - Камчия, на дълбочини от 11 - 28.5 m, при средно време за едно тралиране от 1.09 h  $\pm$  0.02 SE.



Фиг. 6. Карта на наблюдаваните риболовни експедиции с бийм-трал.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

#### 2.1.4 Обобщение на събраната информация

През 2025 г., изследванията с наблюдатели на плавателни съдове от българския риболовен флот обхващат 100 риболовни дни, 30 дни на плавателни съдове с хрилни мрежи, 45 дни на плавателни съдове с пелагични тралове, 25 дни на плавателни съдове с бийм тралове (Таблица 7.1).

В наблюденията са включени 20 риболовни съда, принадлежащи към следните риболовни сегменти: DFN VL0006 (1 съд, 3 риболовни дни), DFN VL0612 (4 съда, 27 риболовни дни); TM VL1218 (4 съда, 18 риболовни дни), TBB VL1824 (1 съд, 8 риболовни дни); TM VL2440 (4 съда, 19 риболовни дни); TBB VL1218 (5 съда, 25 риболовни дни) (Таблица 7.2).

**Таблица 7.**

Обобщени данни за научните наблюдения по риболовни дейности (1) и риболовни сегменти (2) през 2025 г.

1.

|           | Брой дни на плавателни съдове с хрилни мрежи (GNS) | Брой дни на плавателни съдове с пелагични тралове (OTM) | Брой дни на плавателни съдове за рапаноулов (TBB) | Брой наблюдавани дни за месец |
|-----------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| III.2025  | 3                                                  |                                                         |                                                   | 3                             |
| IV.2025   | 12                                                 |                                                         |                                                   | 12                            |
| V.2025    |                                                    | 20                                                      | 2                                                 | 22                            |
| VI.2025   | 4                                                  |                                                         | 13                                                | 17                            |
| VII.2025  | 6                                                  | 5                                                       | 7                                                 | 18                            |
| VIII.2025 | 1                                                  | 7                                                       | 2                                                 | 10                            |
| IX.2025   |                                                    | 3                                                       | 1                                                 | 4                             |
| X.2025    |                                                    | 5                                                       |                                                   | 5                             |
| XI.2025   | 4                                                  | 5                                                       |                                                   | 9                             |
| Общо      | 30                                                 | 45                                                      | 25                                                | 100                           |

2.

| Риболовен сегмент | Брой дни | Брой съдове |
|-------------------|----------|-------------|
| DFN VL0006        | 3        | 1           |
| DFN VL0612        | 27       | 4           |
| TM VL1218         | 18       | 3           |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|             |            |           |
|-------------|------------|-----------|
| TM VL1824   | 8          | 2         |
| TM VL2440   | 19         | 4         |
| TBB VL1218  | 25         | 5         |
| <b>Общо</b> | <b>100</b> | <b>20</b> |

При наблюденията на риболова със закотвени хрилни мрежи, целевият вид е калканът, тралиранията с бийм-трал целят улов на рапан, целеви видове при тралиране с пелагичен трал са трициона, барбун и сафрид.

В пространствен аспект, наблюденията обхващат цялото българско крайбрежие от Дуранкулак до Созопол, като уловите с хрилни мрежи са осъществени в зоната пред Шабла – Дуранкулак, изследванията с пелагичен трал се концентрират в южната част на широкия Бургаски залив и пред северните брегове; тралиранията за рапанолов с бийм-трал са съсредоточени пред северните и централни брегове, в зоната Каликара - Камчия.

По време на изследването не са установени изхвърляния в морската среда, а приуловите се състоят основно от други видове риби, мекотели и ракообразни.

## 2.2 Обработка на пробите

На борда на наблюдаваните риболовни съдове се измерват количествата на приоритетните улови и на приулова, извършва се видова идентификация на организмите от приулова. При възможност се измерва абсолютната и стандартна дължина, както и индивидуалното тегло на видовете от приулова и се събират ихтиологични проби от приоритетния улов и от приулова. Една ихтиологична проба съдържа най-малко 200 екземпляра.

За основния улов на калкан (скъпоструващ търговски вид) оценката на пола, възрастта и етапите на зрялост на гонадите не е осъществима, тъй като изисква формиране на статистически значима извадка при нарушаване целостта и търговския вид на екземплярите. Съответно, в приулова, този вид се среща най-вече като малки индивиди, които трябва да бъдат върнати в морето живи, съгласно Закона за рибарството (Закон за рибарството и аквакултурите). Като цяло, развитието на гонадите при тези незрели малки индивиди е трудно за идентификация, ето защо процесът е затруднен и при мъртво уловените индивиди. Следователно, за калкана, независимо дали е в основния улов или приулова, оценката на пола, възрастта и етапите на зрялост на гонадите не е осъществима.

При хрущялните видове риби (Elasmobranchia), полът се определя въз основа на наличието на външен полов диморфизъм. Въпреки това, малкият брой на уловените индивиди при изолирани случайни улови, разпределени през различни сезони, не позволява формирането на представителна извадка. В резултат на това, анализът на половата структура би бил ненадежден и не е включен в доклада. Освен това, определянето на възрастта и на зрелостта на гонадите при Elasmobranchia не е приложимо в този контекст и допълнително изисква нарушаване на целостта на екземплярите и на търговския им вид.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

При f. Acipenseridae, за определяне на пол, възраст и стадии на зрелост е необходимо умъртвяване на екземплярите, но съгласно ЗРА, живите екземпляри се връщат обратно във водата, ето защо за индивидите от това семейство (уловени живи) е неприложимо определянето на тези параметри.

За събраните PETs, наред с идентификацията на вида и биологичните параметри, когато е възможно, се събира допълнителна информация за състоянието на животните: Мъртви; А0: Живи (отплуват); А1: Живи и в добро състояние; А2: Живи; леки наранявания/стрес висока вероятност за оцеляване; А3: Живи; животозастрашаващи наранявания/тежък стрес, малко вероятно е да оцелеят.

## 2.3 Лабораторни анализи

Обработени са ихтиологични проби от целевите видове при различните типове риболовни дейности и са събрани подробни данни за биологичните параметри на екземплярите, попаднали като приулов, както и за хранителния спектър на някои видове риби в приулова.

**Данни за приуловите при изследваните риболовни дейности** - Едрите чувствителни видове и скъпоструващите видове в приулова се измерват и изтеглят директно на борда на риболовния съд. От другите видове в приулова, за които измерванията на теглото и линейни размери не могат да бъдат извършени директно на борда на риболовния съд, се събрат проби, които се обозначават, номерират и замразяват за лабораторна обработка. При лабораторни условия се определят дължините и теглото на екземплярите от приулова (Фиг. 7), изчислява се процентното разпределение по размерни класове. Възрастта на видовете костни риби в приулова се определя чрез изследване на отолитите с бинокулярен микроскоп. Определя се кондиционният фактор (Fulton's condition factor - K) на изследваните видове риби и данните се обобщават по възрастови класове и пол. Линейно-тегловните отношения се определят (когато е възможно) чрез прилагане на метода на най-малките квадрати по уравнението:  $\log W = \log a + b * \log L$ , където, W – тегло; L – размер; a, b – константи.

Измерването на ракообразните в приулова е извършено в лабораторни условия съгласно насоките на FAO 2019a: „Monitoring discards in Mediterranean and Black Sea fisheries, Methodology for data collection“. Дължината на карапакса "CI" се отчита от роострума до задния край на карапакса, като за целта е използван цифров шублер. Установените видове ракообразни нямат промишлено значение за риболова в България.

**Данни за основния улов (калкан) при риболов с хрилни мрежи** - 384 екземпляра калкан (общо 947.6 kg) са измерени и изтеглени на борда на риболовните съдове, а данните са използвани за съставяне на линейни и тегловни хистограми. Данните за размер и тегло обхващат 100 % от регистрирания улов по време на изследването.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

**Данни за основните улови от пелагични видове при риболов с пелагичен трал** - Обработени са 26 ихтиологични проби от основните улови и 168 проби приулов. Ихтиологичните проби представляват произволни извадки от целевия улов, а всяка подобна проба съдържа най-малко 200 екземпляра. Анализът на размерно - възрастовата структура се провежда по стандартна методика, измерва се абсолютната дължина на всеки един от екземплярите, а обработката на данните се извършва чрез построяване на вариационни редове с класов промеждутък 0.5 cm. Отолитите се овъзрастват под микроскоп на проводяща светлина. Кондиционният фактор на измерените видове риби (коефициент на охраненост по Фултън, K) се определя индивидуално и се разпределя по размерни класове и пол. Извеждат се линейно-тегловните отношения.



**Фиг. 7.** Лабораторна обработка на проби от приулови през 2025 г.

Микроскопските анализи на зрелостта на гонадите, позволяват диференциране на следните стадии:

- Стадий 1 - индивидите са полово незрели, с недоразвити полови жлези, които все още не са функционални;
- Стадий 2 - половите жлези започват да се диференцират;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

- Стадий 3 - рибите са напълно зрели и готови за размножаване, а половите жлези са добре развити и пълни с гамети.
- След размножаване, индивидите навлизат в Стадий 4, в който половите жлези са свити и изтощени, след участие в репродукцията.
- Стадий 5 - фаза на почивка, при която половите жлези регресират и се подготвят за следващия репродуктивен цикъл, във връзка с особеностите на сезонното размножаване.

Биологичните параметри, свързани с уравнението на фон Берталанфи се определят по формулата:  $L(a) = L_{\infty}(1 - \exp(-k(a - a_0)))$ , където  $a$  е възраст,  $k$  е коефициент на нарастване,  $a_0$  - стойност на размера при начална възраст, и  $L_{\infty}$  - асимптотичен размер

**Данни за основните улови от рапана** - обработени са 400 екземпляра рапана (с общо тегло от 15.04 kg, 0.1 % от целия улов от 16280 kg) от основните улови от проследените улови с бийм-трал. За всеки екземпляр, индивидуално се измерват основни биометрични параметри - обща маса на екземплярите (total weight - тегло с черупката, TW, g) и дължина на черупката (shell length, SL, cm).

При обработка и анализ на ихтиологичните проби се използват следните източници: Kasapoglu et. al (2015); Ozdemir et. al., (2025); Aydin et. al, (2013); Kuzminova et. al, (2014); Banaru et. al, (2017); Kasapoglu et. al, (2016); Carbonara et. al (2025), Creteanu et. al, (2006); Pajuelo et. al, (2011); Bilgin et. al, (2009); Rizkalla et. al, (2009); Mehanna et. al, (2015); Mesa et. al, (2010); Velkov et. al, (2014); Filiz et. al (2009); Rozdina et. al, (2013); Yildiz et. al (2012); Коларов, (1960); Стоянов и др., (1963); Карапеткова и др., (2010); Световидов, (1964).

**Изследванията върху хранителния спектър** обхващат следните видове риби от приулова – междид (60 екз.), трицона (17 екз.), черноморска акула (8 екз.) и морска лисица (18 екз.). Измерват се абсолютната дължина (TL, с точност до 0.1 cm) и теглото (точност до 0.01 g) на събраните екземпляри риби от приулова. Стомасите на изследваните организми се претеглят с везна, а хранителната маса на всеки отделен индивид се изчислява като разлика между теглата на пълен и празен стомах.

За да се определи видовият състав на храната и броят на хранителните обекти, стомашното съдържимо се изследва под микроскоп. Биомасата на жертвите в стомасите на рибите се определя чрез измерване на индивидуалните тегла и според броя им.

Определят се следните индекси:

1. Индекс на напълненост на стомасите (ISF), като процент от масата на тялото:  $ISF = (\text{Тегло на стомашното съдържимо} / \text{Тегло на тялото на рибата}) * 100$ ;
2. Индекс на относителна значимост (IRI, Pinkas et al., 1971):  $IRI = (N + M) * FO$ , където  $N$  – пропорцията на таксона (вида) на жертвата в храната по численост;  $M$  – пропорцията на таксона (вида) на жертвата в храната по биомаса; а  $FO$  – честота на срещане на таксона (вида).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

## 2.4 Аналитични методи

Представени са общи статистически данни за количествата на приоритетните видове, теглото на приулова и скоростта на приулова, както и за основните биологични параметри на улова и приулова. Скоростта на приулова се изчислява като процент от общия улов. Според FAO (2019 a): „Monitoring discards in Mediterranean and Black Sea fisheries: methodology for data collection“, делът на приулова се определя, като теглото на приулова (kg) се разделя на общото тегло на улова (разтоварен улов + приулов):  $\text{Приулов (\%)} = \frac{\text{приулов}}{(\text{приулов} + \text{основен улов})} \times 100$ . Този метод се използва като индикатор за въздействието на различните техники на риболов върху морските видове. Изчисленията на процентите на приулова се основават на теглата на общия улов и приулов на риболовен ден (Borges et al., 2005; Rochet and Trenkel, 2005). От дневните данни, изчисленията могат да бъдат прехвърлени на годишно ниво, като се вземе предвид общото тегло на годишния улов и общият брой на риболовните дни.

За оценка на въздействието по риболовни дейности, се приема следната скала, на база експертна оценка: скоростта на приулова  $\text{BCR} > 25\% \text{ TC}$  е изключително висока (т.е. индикатор за силно въздействие върху морските организми), в диапазона  $10 - 25\% \text{ TC}$  се счита за висока, въздействието в границите от  $3 - 10\% \text{ TC}$  се приема за средно, и  $\text{BCR} < 3\% \text{ TC}$  - за слабо.

По отношение на чувствителните видове, FAO (2019 b) предлага използването на индикаторен коефициент на приулов на тези видове, на база на следната методология: коефициентът на приулов (Т, за вид и сегмент от флота) се определя по формулата:  $T = N/D$ , където – N, сума от броя на индивидите от всеки вид, уловени при всеки риболовен ден ( $n_i$ ) ( $N = \sum n_{ii}$ ), D - брой на обследваните риболовни дни. Впоследствие, от коефициента на приулов е възможно да се оцени количеството на индивидите, уловени (I) от даден флот по формулата:  $I = T \cdot F$ , където F е общия брой риболовни пътувания, извършени през референтната година от анализирания сегмент на флота.

За всички улови и приулови се определя коефициентът на вариация (CV, %):  $CV = \frac{SD}{A} \times 100$ , където SD - стандартно отклонение, A - средна стойност на съответния параметър.

Софтуерът XLSTAT се използва при обработка на данни за построяване на линейни/теглови хистограми относно структурата на основния улов и приулов. Статистическите данни за различните класове, представени в хистограмите, включват - долна и горна граница на класовете, честота, относителна честота и плътност.

Boxplot графики са приложени със същия софтуер, за да се демонстрира променливостта на даден биологичен параметър, с информация за средна стойност, медиана, 25-75% фактор и минимални и максимални наблюдавани стойности.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

### 3. Резултати

#### 3.1 Риболов с хрилни мрежи

##### 3.1.1 Основен улов, приулов, общ улов

При анализ на уловите с хрилни мрежи, риболовният ден се дефинира като календарният ден, в който плавателният съд събира улова и завършва формалностите по разтоварването, отбелязвайки края на пълния цикъл на процеса (поставяне на мрежите, продължителен период на престой във водата и последващо събиране на улова).

Основният улов от закотвените хрилни мрежи е от калкан (*Scophthalmus maximus*), а приуловите се формират главно от черна мида (*Mytilus galloprovincialis*), морска лисица (*Raja clavata*), морска котка (*Dasyatis pastinaca*), черноморска акула (*Squalus acanthias*) и рапана (Таблица 8). В изследването са обхванати два риболовни сегмента - DFN VL0006 и DFN VL0612, но тъй като не са установени статистически значими разлики в основните улови и приулови по сегменти, анализите по-долу са представени общо за двата сегмента.

Таблица 8

Месечни данни за средните количества на основния улов (*S. maximus*, kg/day) и на приуловите от морски организми (kg/day) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

| Месечни данни/ брой дни на море (DaS) за месец | Основен улов - <i>S. maximus</i> (kg/day) | Тегло на някои основни видове в приулова, kg/day |                     |                   |                             |       | Общо тегло на приулов, ВС (kg/day) | Общо тегло на улов и приулов (kg/day) | % ВС от общия улов |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|-------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
|                                                |                                           | <i>D. pastinaca</i>                              | <i>S. acanthias</i> | <i>R. clavata</i> | <i>M. galloprovincialis</i> | други |                                    |                                       |                    |
| II. 2025/3                                     | 35.333                                    | 5.133                                            | 0.000               | 6.483             | 7.167                       | 0.000 | 18.78                              | 54.12                                 | 37.12              |
| IV. 2025/12                                    | 32.833                                    | 0.600                                            | 1.267               | 0.979             | 5.208                       | 0.025 | 8.08                               | 40.91                                 | 23.00              |
| VI. 2025/4                                     | 27.500                                    | 0.000                                            | 2.863               | 1.913             | 2.500                       | 0.000 | 7.28                               | 34.78                                 | 24.95              |
| VII. 2025/6                                    | 27.267                                    | 1.150                                            | 0.533               | 3.067             | 3.167                       | 0.000 | 7.92                               | 35.18                                 | 32.70              |
| VIII. 2025/1                                   | 24.000                                    | 0.000                                            | 0.000               | 0.000             | 23.000                      | 0.000 | 23.00                              | 47.00                                 | 48.94              |
| XI. 2025/4                                     | 37.500                                    | 8.600                                            | 1.400               | 1.550             | 5.875                       | 0.000 | 14.93                              | 52.43                                 | 30.73              |

Сумарните статистически данни от дневните наблюдения върху количествата на уловите и приуловите при риболов с хрилни мрежи са представени в Таблица 9. За периода на изследванията, средното количество на основния улов от *S. maximus* е 31.6 kg/day  $\pm$  3.66 SE (Стандартна Грешка), при средно количество на приулова - 10.42 kg/day  $\pm$  1.25 SE, тегло на общия улов - 42.01 kg/day  $\pm$  3.75 SE и среден процентен дял на приулова от общия улов - 28.51 %  $\pm$  3.52 SE (Таблица 9).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Таблица 9

Сумарна статистика относно общото тегло (kg/day) на основния улов от калкан (*S. maximus*), тегло на приулова (kg/day), общо тегло на уловите (улов+ приулов) (kg/day) и процентен дял (%) на приулова, на база на наблюденията през 2025 г.

|                              | Основен улов (kg/day) <i>S. maximus</i> | Тегло на приулова (BC, kg/day) | Общо тегло на уловите (ТС, улов + приулов) (kg/day) | BC, % на приулова от общия улов |
|------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|
| Средна стойност              | 31.59                                   | 10.42                          | 42.01                                               | 28.51                           |
| Стандартна грешка            | 3.66                                    | 1.25                           | 3.75                                                | 3.52                            |
| Медиана                      | 23.00                                   | 9.35                           | 40.98                                               | 25.96                           |
| Мода                         | 19.00                                   | 0.00                           | #N/A                                                | 0.00                            |
| Стандартно отклонение        | 20.02                                   | 6.87                           | 20.55                                               | 19.26                           |
| Дисперсия                    | 400.88                                  | 47.23                          | 422.23                                              | 371.11                          |
| Ексцесия                     | -0.68                                   | 0.07                           | 0.14                                                | -0.87                           |
| Асиметрия                    | 0.73                                    | 0.63                           | 0.81                                                | 0.26                            |
| Минимум                      | 5.00                                    | 0.00                           | 10.00                                               | 0.00                            |
| Максимум                     | 74.00                                   | 26.40                          | 91.70                                               | 67.95                           |
| Сума                         | 947.60                                  | 312.60                         | 1260.20                                             | 855.27                          |
| Брой                         | 30.00                                   | 30.00                          | 30.00                                               | 30.00                           |
| Доверителен интервал (95.0%) | 7.48                                    | 2.57                           | 7.67                                                | 7.19                            |
| Коефициент на вариация (CV)  | 63.39                                   | 65.95                          | 48.92                                               | 67.57                           |

Теглото на приулова при риболов с хрилни мрежи се формира основно от черна мида – 51.02 %, с участието на морската лисица (*R. clavata*) - 20.3 %, морската котка (*D. pastinaca*) – 17.7 %, черноморска акула, *S. acanthias* - 10.9 % (Фиг. 8).

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





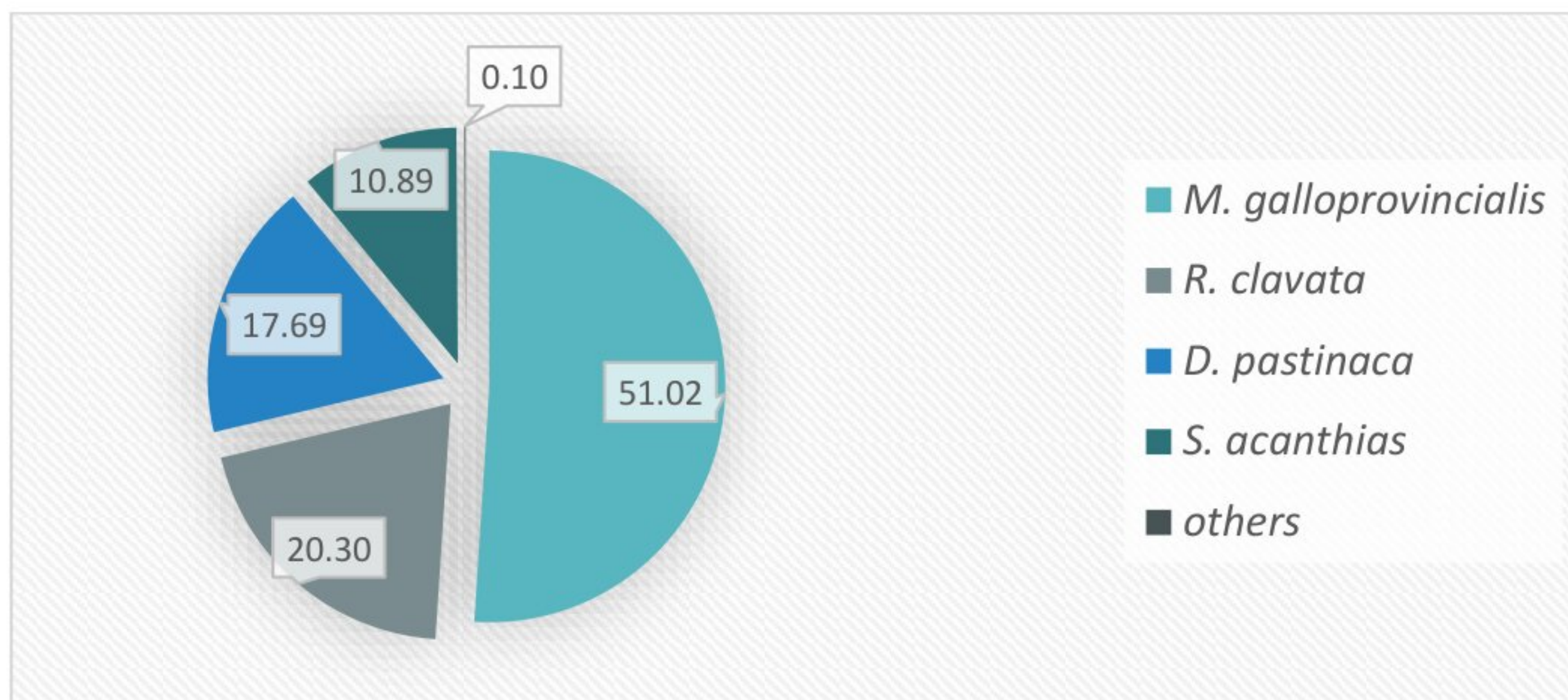
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

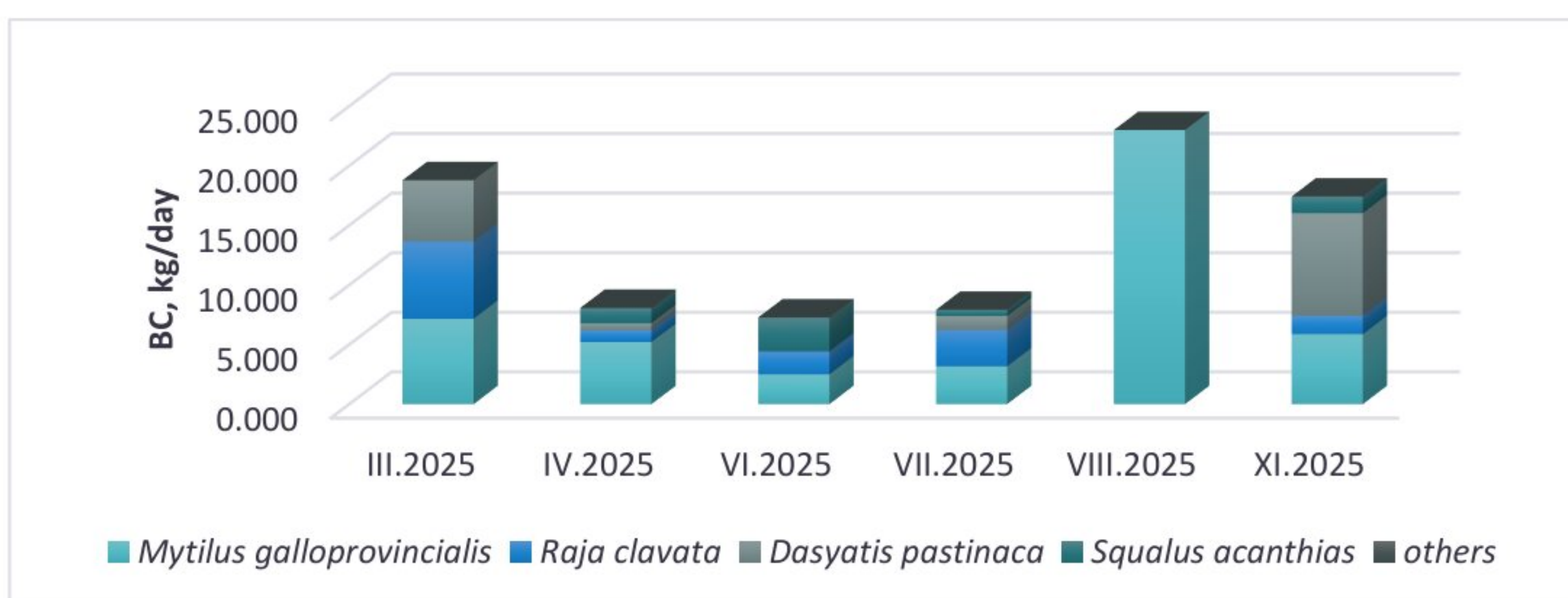


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 8.** Процентно участие на видовете от приулова при формиране на общото тегло на приулова (kg/day) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

Риболовът чрез закотвени хрилни мрежи може да формира съществен приулов, поради факта, че в мрежите попадат едри организми, главно чувствителни видове. През настоящата година, средното тегло на приулова е с най - висока стойност през август - 23 kg/day, и най-ниски нива - 7.28 kg/day през юни (Фиг. 9).



**Фиг. 9.** Средни месечни данни за състава и теглото на приуловите (kg/day) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

Според процентния дял на отделните видове, формиращи теглото на приулова по месеци, може да се разграничат отчетливи сезонни модели във видовия състав на приулова при риболов с хрилни мрежи. *M. galloprovincialis* присъства през целия период на мониторинг, като доминира приулова през август (100% BCW) и повишени нива през април (64.47% BCW, Фиг.10).

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





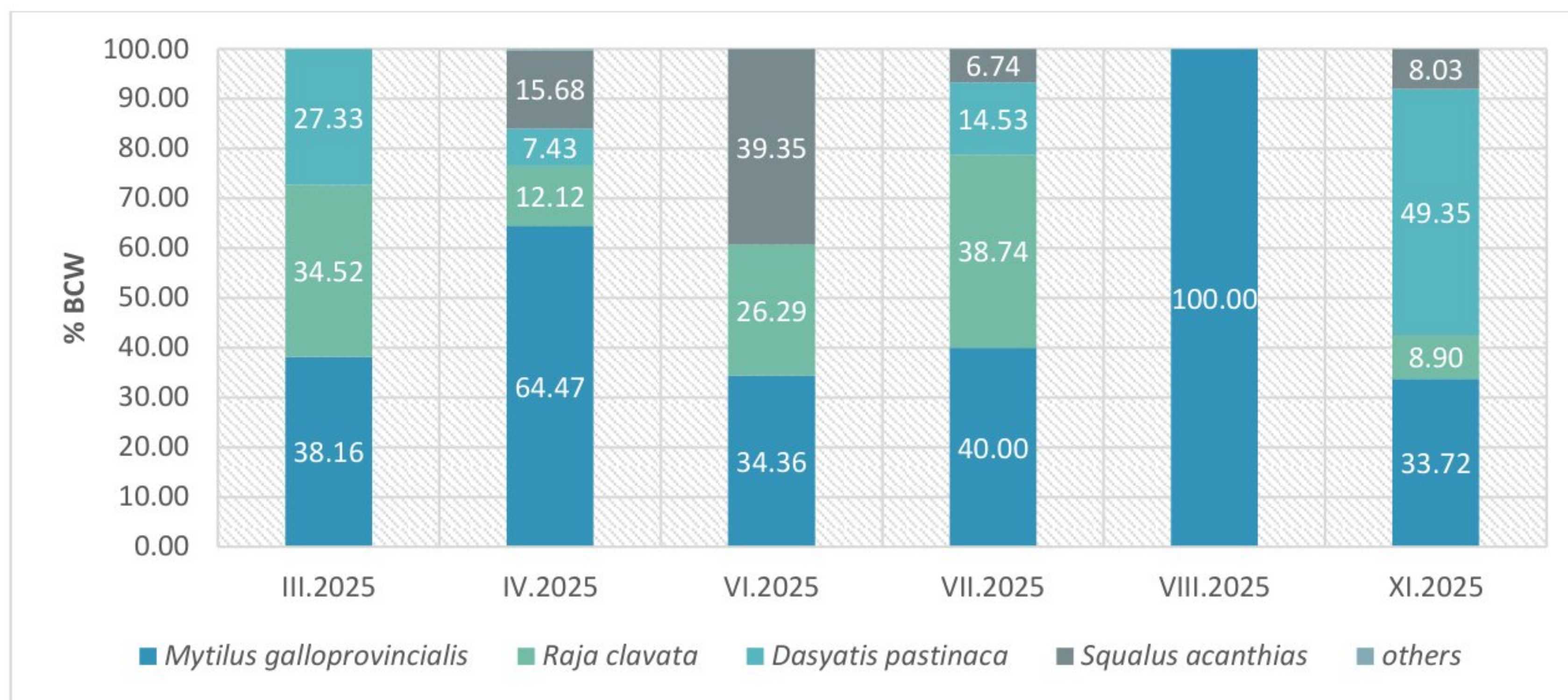
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 10.** Месечна динамика на видовия състав на приуловите (% участие при формиране на теглото на приулова, BCW, kg/day) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

Сред чувствителните видове елазмобранхии, *R.clavata* демонстрира относително стабилно присъствие в теглото на приулова от март до юли (26.29-38.74% BCW), с най-висок дял през юли. *S. acanthias* формира пик през юни (39.35% BCW), но през другите месеци присъствието на вида е минимално или липсва. *D. pastinaca* има изразени сезонни вариации, с минимално присъствие в количеството на приулова през пролетните и летните месеци и максимум през ноември (49.35% BCW).

### 3.1.2 Динамика на биологичните параметри на основния улов

Измерени са 364 екземпляра от основния улов от калкан, със среден размер от 53.262 cm  $\pm$  8.31 SD и средно тегло от 2468.59 g TW  $\pm$  598.57 SD (Фиг. 11).

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





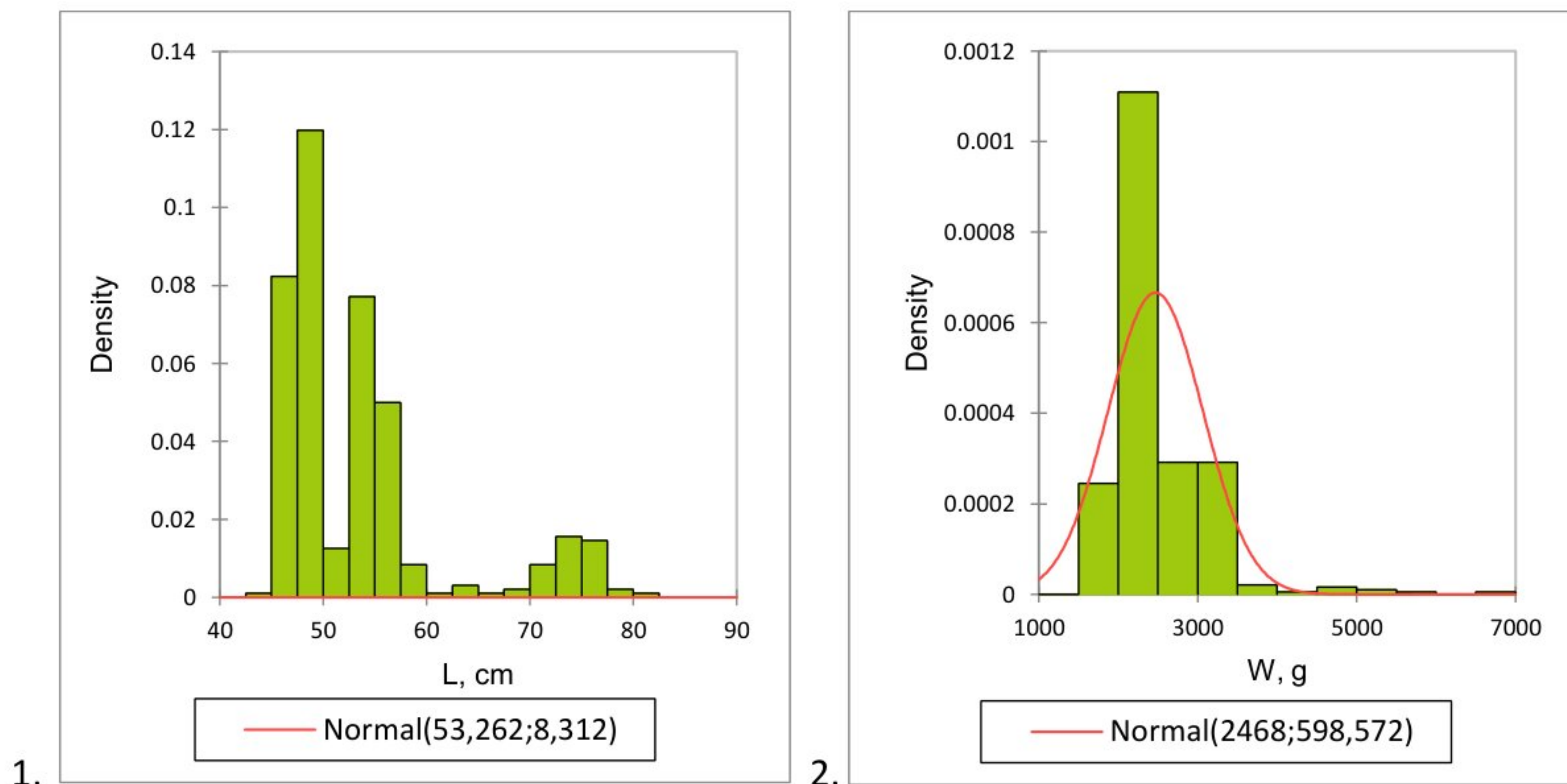
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 11.** Разпределение на *S. maximus* по класове според абсолютния размер (L, cm, 1) и индивидуалното тегло (TW, g, 2) през 2025 г.

Най-значително присъствие в уловите има размерна група от 45 - 50 cm, 50.52 % от измерените екземпляри калкан. Съответно тегловните групи 2000 - 2500 g имат водеща роля в улова, 55.5 % от измерените екземпляри калкан (Таблица 10).

**Таблица 10**

Статистически данни относно разпределението на тегловните класове (g) на калкана през 2025 г.

| Долна граница | Горна граница | Честота | Относителна честота | Плътност |
|---------------|---------------|---------|---------------------|----------|
| 1500.000      | 2000.000      | 47.0    | 0.122               | 0.164    |
| 2000.000      | 2500.000      | 213.0   | 0.555               | 0.304    |
| 2500.000      | 3000.000      | 56.0    | 0.146               | 0.292    |
| 3000.000      | 3500.000      | 56.0    | 0.146               | 0.145    |
| 3500.000      | 4000.000      | 4.0     | 0.010               | 0.037    |
| 4000.000      | 4500.000      | 1.0     | 0.003               | 0.005    |
| 4500.000      | 5000.000      | 3.0     | 0.008               | 0.000    |
| 5000.000      | 5500.000      | 2.0     | 0.005               | 0.000    |
| 5500.000      | 6000.000      | 1.0     | 0.003               | 0.000    |
| 6500.000      | 7000.000      | 1.0     | 0.003               | 0.000    |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





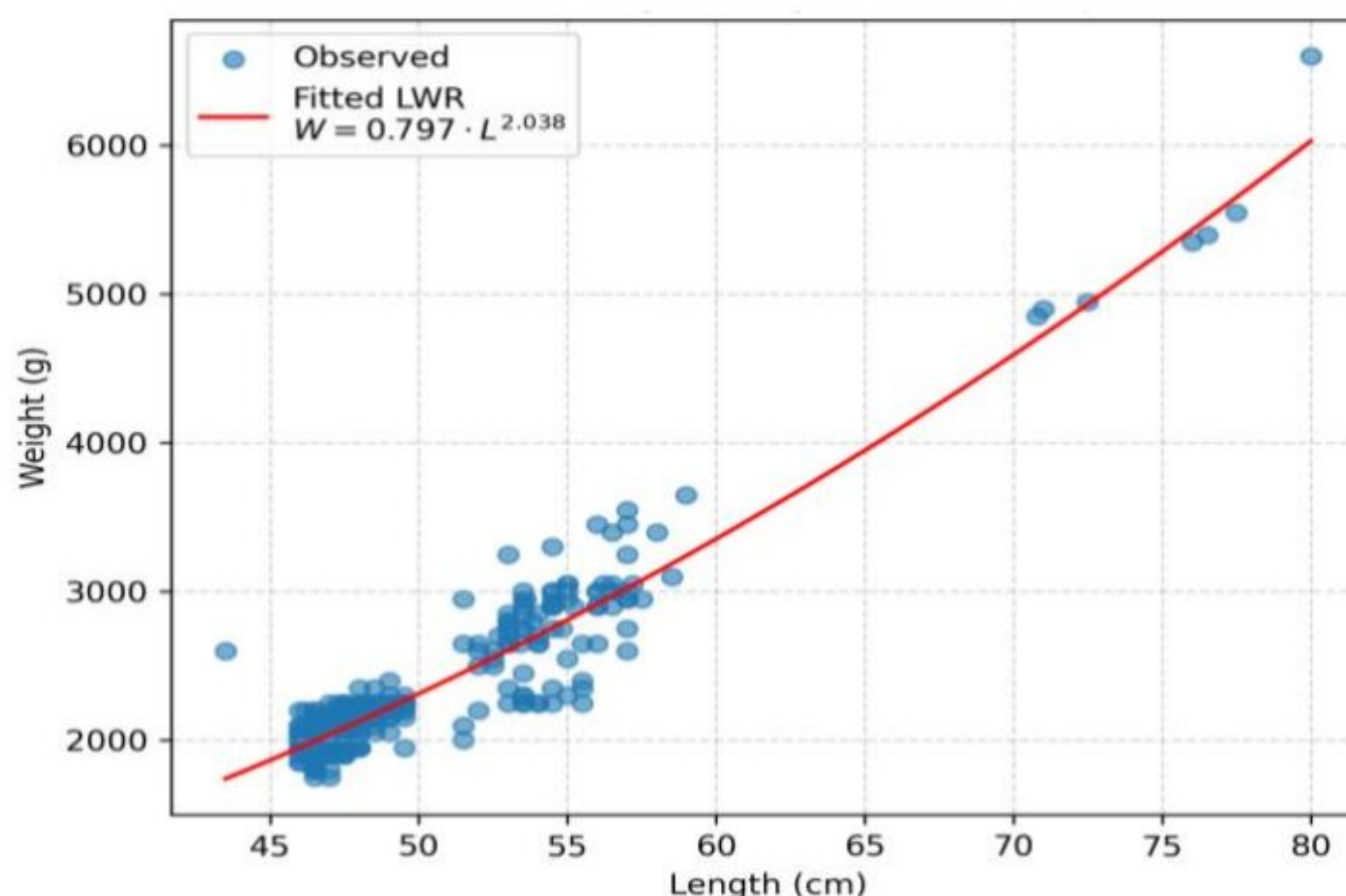
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

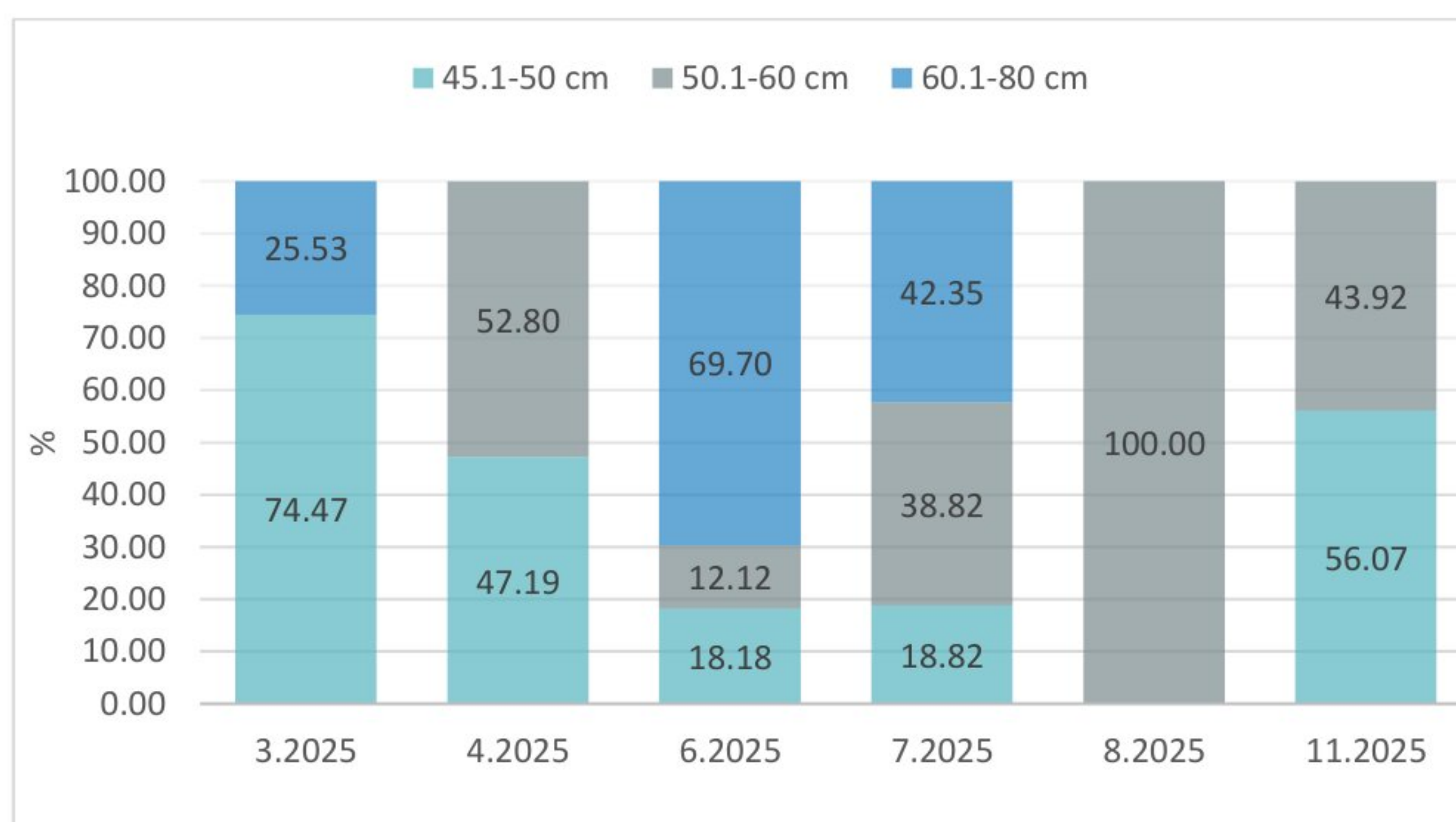


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



Фиг. 12. Размерно-тегловна зависимост при калкана през 2025 г.

Връзката дължина-тегло при калкана се описва като:  $W=0.797 \cdot L^{2.038}$  ( $R^2=0.857$ ), Фиг.12. Коефициентът  $b=2.04$  показва отрицателна аллометрия, която може да отразява регионални морфологични адаптации или сезонни вариации в състоянието на екземплярите. Докато типичните коефициенти при калкана варират от 2.9 до 3.2 (Tserkova et al., 2023), по-ниски стойности са документирани при стресирани или изолирани популации.



Фиг. 13. Месечни колебания на основните размерни класове калкан (*S. maximus*) - 45.1-50 cm, 50.1-60 cm, 60.1-80 cm (като % от общото количество в улова) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Изследването върху месечната динамика на биологичните параметри на основния улов от калкан показва, че екземплярите с най-малки индивидуални размери - 45.1 - 50 cm формират максимум през пролетта и есента, докато през лятото нараства делът на големите екземпляри в уловите (Фиг. 13).

### 3.1.3. Биологични параметри на приулова от чувствителни видове при риболов с хрилни мрежи

Данните, относно чувствителните видове, включващи общия брой уловени екземпляри, средното тегло и средните размери в приуловите с хрилни мрежи са представени в Таблица 11. При изваждане от мрежите, всички уловени чувствителни видове, 43 екземпляра, са били мъртви. За периода на изследване, най-висок коефициент на приулов е регистриран по отношение на морската лисица,  $T = 0.87 \text{ ind/day}$ .

**Таблица 11**

Данни относно статуса (според Международния съюз за защита на природата, IUCN) на чувствителните видове в приулова, общия брой уловени екземпляри, коефициент на приулов, средни размери (cm) и средни тегла (g) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

| Вид в приулова            | IUCN статус                 | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Dasyatis pastinaca</i> | VU<br>(уязвим вид)          | 8        | 0.27                            | 73.21              | 6733.33          |
| <i>Raja clavata</i>       | NT<br>(почти застрашен вид) | 26       | 0.87                            | 73.52              | 2517.31          |
| <i>Squalus acanthias</i>  | EN<br>(застрашен вид)       | 9        | 0.3                             | 124.11             | 3783.33          |

Коефициентът на приулов на морската лисица ( $2.7 \text{ ind/day}$ ) нараства през март, на морската котка през март-ноември ( $0.7 - 1 \text{ ind/day}$ ), а на черноморската акула – през април - юни (Фиг. 14, Таблица 12).

Средната дължина и тегло на трите вида Elasmobranchii (*Raja clavata*, *Dasyatis pastinaca* и *Squalus acanthias*) показаха различни модели на изменчивост през изследваните месеци: *R. clavata* демонстрира най-стабилна средна дължина, варираща в тесни граници между 74.13 и 75.0 cm (изменчивост  $<1\%$ ), което показва, че приуловът последователно обхваща сходен размерен клас възрастни индивиди. *D. pastinaca* проявява ниска изменчивост на средната дължина (71.5-74.25 cm), но по-големи колебания в средното тегло

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

(6450–7700 g), т.е. уловените екземпляри са били последователно едри възрастни индивиди. *S. acanthias* демонстрира най-висока изменчивост както в средната дължина (122–135 cm), така и в средното тегло (3200–4200 g). Този по-широк диапазон може да отразява улова на няколко размерни класи, сезонна миграция на различни възрастови групи или онтогенетични промени в използването на местообитанията.

Таблица 12

Месечни данни за чувствителните видове в приулова, общ брой уловени екземпляри по видове, коефициент на приулов, средни размери (cm) и средни тегла (g) при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

| Месец на изследване | Вид в приулова            | Общ брой | Месечен коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------|---------------------------|----------|-----------------------------------------|--------------------|------------------|
| III.2025            | <i>Raja clavata</i>       | 8        | 2.7                                     | 74.3               | 2431             |
|                     | <i>Dasyatis pastinaca</i> | 2        | 0.7                                     | 74.25              | 7700             |
| IV.2025             | <i>Raja clavata</i>       | 5        | 0.42                                    | 74.13              | 2350             |
|                     | <i>Dasyatis pastinaca</i> | 1        | 0.08                                    | 72.5               | 7200             |
|                     | <i>Squalus acanthias</i>  | 4        | 0.33                                    | 122                | 3800             |
| VI.2025             | <i>Raja clavata</i>       | 3        | 0.75                                    | 74.63              | 2550             |
|                     | <i>Squalus acanthias</i>  | 3        | 0.75                                    | 122.5              | 3817             |
| VII.2025            | <i>Raja clavata</i>       | 7        | 1.17                                    | 74.48              | 2629             |
|                     | <i>Dasyatis pastinaca</i> | 1        | 0.17                                    | 71.5               | 6900             |
|                     | <i>Squalus acanthias</i>  | 1        | 0.17                                    | 125                | 3200             |
| XI.2025             | <i>Raja clavata</i>       | 3        | 0.75                                    | 75                 | 2067             |
|                     | <i>Dasyatis pastinaca</i> | 4        | 1                                       | 73.42              | 6450             |
|                     | <i>Squalus acanthias</i>  | 1        | 0.25                                    | 135                | 4200             |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





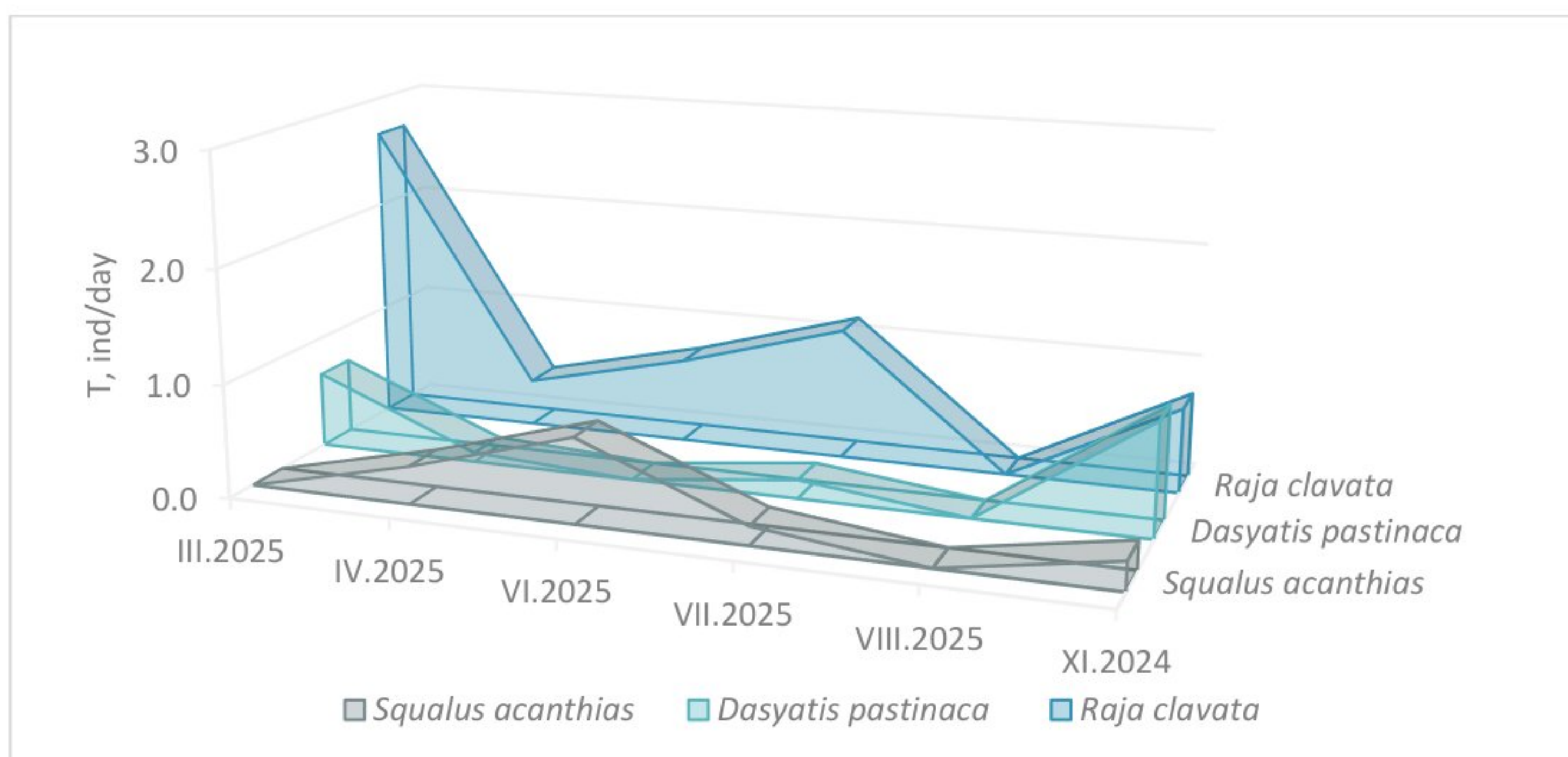
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 14.** Месечни колебания на коефициента на приулов ( $T$ , ind/day) на чувствителните видове при риболов с хрилни мрежи през 2025 г.

Приуловите на чувствителни видове по риболовни сегменти са представени в Таблица 13. Най-голям е броят чувствителни видове, 41 екземпляра, в сегмента DFN VL01612.

**Таблица 13**

Данни относно статуса (според Международния съюз за защита на природата, IUCN) на чувствителни видове в приулова, общият брой уловени екземпляри, средни размери (cm) и средни тегла (g) по риболовни сегменти (хрилни мрежи) през 2025 г.

#### 1. DFN VL0006

| Вид в приулова      | IUCN статус           | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------|-----------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Raja clavata</i> | EN<br>(заstraшен вид) | 2        | 0.67                            | 78                 | 3650             |

#### 2. DFN VL0612

| Вид в приулова      | IUCN статус | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------|-------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Raja clavata</i> | EN          | 24       | 0.89                            | 73.86              | 2339.58          |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                           |                       |   |      |        |         |
|---------------------------|-----------------------|---|------|--------|---------|
|                           | (заstraшен вид)       |   |      |        |         |
| <i>Dasyatis pastinaca</i> | VU<br>(уязвим вид)    | 8 | 0.30 | 73.02  | 6912.5  |
| <i>Squalus acanthias</i>  | EN<br>(заstraшен вид) | 9 | 0.33 | 124.43 | 3783.33 |

### 3.2 Риболов с пелагични тралове

#### 3.2.1 Обобщени данни: основни улови, приулови, общи улови

През 2025 г., изследванията върху риболова с пелагични тралове обхващат както риболова на трифона (*Sprattus sprattus*), така и смесени улови от сафрид (*Trachurus mediterraneus*) и барбун (*Mullus barbatus*). Дневните целеви улови достигат средно 1269.92 kg/day  $\pm$  220.40 SE, а количествата на приулова от риби и ракообразни се движат между 0.23 - 544.37 kg/day. Средният приулов от желеобразен зоопланктон (*Aurelia aurita*) е 20.45 kg/day  $\pm$  9.49 SE. Процентният дял на приулова от всички морски организми е умерен -17.97 % TC  $\pm$  3.02 SE (Таблица 14).

**Таблица 14**

Обобщени статистически данни относно количествата на основния улов (kg/day), приулова от риби и ракообразни (BC<sub>1</sub>, kg/day) и желеобразен зоопланктон (BC<sub>2</sub>, kg/day), общия улов (= улов+приулов, kg/day), и процентен дял на приулова (% BC<sub>3</sub> = BC<sub>1</sub>+BC<sub>2</sub>) от целия улов при риболов с пелагични тралове през 2025 г.

|                              | Основен улов<br>(kg/day) | Приулов<br>(BC <sub>1</sub> ,<br>kg/day) | Приулов<br>Желеобразен<br>зоопланктон<br>(BC <sub>2</sub> , kg/day) | Общ улов<br>(TC, kg/day) | BC <sub>3</sub> = BC <sub>1</sub> +BC <sub>2</sub><br>(% от общия<br>улов) |
|------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Средна стойност</b>       | 1269.92                  | 48.63                                    | 20.45                                                               | 1339.01                  | 17.97                                                                      |
| <b>Стандартна грешка</b>     | 220.40                   | 15.17                                    | 9.49                                                                | 216.44                   | 3.02                                                                       |
| <b>Медиана</b>               | 426.00                   | 10.81                                    | 5.60                                                                | 672.21                   | 15.69                                                                      |
| <b>Стандартно отклонение</b> | 1478.48                  | 101.76                                   | 63.67                                                               | 1451.89                  | 20.29                                                                      |
| <b>Ексцесия</b>              | 0.82                     | 14.56                                    | 37.28                                                               | 0.81                     | 2.65                                                                       |
| <b>Асиметрия</b>             | 1.29                     | 3.64                                     | 5.92                                                                | 1.27                     | 1.42                                                                       |
| <b>Дисперсия</b>             | 5592.00                  | 544.13                                   | 420.00                                                              | 5578.03                  | 91.89                                                                      |
| <b>Минимум</b>               | 8.00                     | 0.23                                     | 0.00                                                                | 23.35                    | 0.01                                                                       |
| <b>Максимум</b>              | 5600.00                  | 544.37                                   | 420.00                                                              | 5601.38                  | 91.90                                                                      |
| <b>Брой</b>                  | 45.00                    | 45.00                                    | 45.00                                                               | 45.00                    | 45.00                                                                      |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                              |        |       |       |        |       |
|------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Доверителен интервал (95.0%) | 444.18 | 30.57 | 19.13 | 436.20 | 6.09  |
| Коеф.на вариация (CV)        | 85.89  | 47.79 | 32.13 | 92.22  | 88.59 |

Статистическите данни по риболовни сегменти са представени в Таблица 15 и свидетелстват за по-високи улови в сегмента на най-големите съдове (с целеви улов трициона), докато приуловът в този сегмент е най-нисък.

Таблица 15

Сумарна статистика относно теглото на основния улов (kg/day), теглото на приулова от риби/ракообразни (BC<sub>1</sub>, kg/day), и желеобразен зоопланктон (BC<sub>2</sub>, kg/day), общо тегло на улова (улов + приулов) (kg/day) и процентен дял (%) на приулова (BC<sub>3</sub>) по риболовни сегменти с ОТМ през 2025 г.

1. TM VL1218

|                              | Основен улов (kg/day) | Тегло на приулова (BC <sub>1</sub> , kg/day) | Приулов Желеобразен зоопланктон (BC <sub>2</sub> , kg/day) | Общо тегло на уловите (улов + приулов) (kg/day) | BC <sub>3</sub> = BC <sub>1</sub> +BC <sub>2</sub> (% от общия улов) |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Средна стойност              | 270.42                | 84.54                                        | 12.35                                                      | 367.30                                          | 29.44                                                                |
| Стандартна грешка            | 83.34                 | 30.77                                        | 3.59                                                       | 90.30                                           | 3.69                                                                 |
| Медиана                      | 137.00                | 35.72                                        | 6.25                                                       | 204.50                                          | 28.91                                                                |
| Стандартно отклонение        | 353.60                | 130.57                                       | 15.21                                                      | 383.11                                          | 15.66                                                                |
| Ексцесия                     | 13.20                 | 10.35                                        | -0.31                                                      | 6.04                                            | -0.67                                                                |
| Асиметрия                    | 3.46                  | 3.10                                         | 0.98                                                       | 2.38                                            | 0.02                                                                 |
| Дисперсия                    | 1558.00               | 549.46                                       | 45.00                                                      | 1519.16                                         | 58.14                                                                |
| Минимум                      | 42.00                 | 1.66                                         | 0.00                                                       | 82.50                                           | 0.10                                                                 |
| Максимум                     | 1600.00               | 551.12                                       | 45.00                                                      | 1601.66                                         | 58.24                                                                |
| Брой                         | 18.00                 | 18.00                                        | 18.00                                                      | 18.00                                           | 18.00                                                                |
| Доверителен интервал (95.0%) | 175.84                | 64.93                                        | 7.56                                                       | 190.52                                          | 7.79                                                                 |
| Коефициент на вариация (CV)  | 76.48                 | 64.75                                        | 81.18                                                      | 95.87                                           | 188.06                                                               |

2. TM VL1824

|  | Основен улов (kg/day) | Тегло на приулова (BC <sub>1</sub> , kg/day) | Приулов Желеобразен зоопланктон (BC <sub>2</sub> , kg/day) | Общо тегло на уловите (улов + приулов) | BC <sub>3</sub> = BC <sub>1</sub> +BC <sub>2</sub> (% от общия улов) |
|--|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|--|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                              |        |        |        | (kg/day) |        |
|------------------------------|--------|--------|--------|----------|--------|
| Средна стойност              | 285.25 | 125.86 | 22.30  | 433.41   | 44.75  |
| Стандартна грешка            | 105.91 | 39.31  | 12.07  | 126.85   | 8.66   |
| Медиана                      | 212.50 | 104.52 | 13.20  | 319.75   | 43.75  |
| Стандартно отклонение        | 299.56 | 111.19 | 34.15  | 358.79   | 24.50  |
| Ексцесия                     | 1.48   | 4.53   | 7.02   | -1.31    | 1.66   |
| Асиметрия                    | 1.28   | 1.92   | 2.59   | 0.54     | 0.94   |
| Дисперсия                    | 882.50 | 365.83 | 105.00 | 984.16   | 81.59  |
| Минимум                      | 8.00   | 11.35  | 0.00   | 25.35    | 11.79  |
| Максимум                     | 890.50 | 377.19 | 105.00 | 1009.51  | 93.38  |
| Брой                         | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00     | 8.00   |
| Доверителен интервал (95.0%) | 250.44 | 92.96  | 28.55  | 299.95   | 20.49  |
| Коефициент на вариация (CV)  | 95.22  | 113.19 | 65.31  | 120.80   | 182.64 |

### 3. TM VL2440

|                              | Основен улов (kg/day) | Тегло на приулова (BC <sub>1</sub> , kg/day) | Приулов Желеобразен зоопланктон (BC <sub>2</sub> , kg/day) | Общо тегло на уловите (улов + приулов) (kg/day) | BC <sub>3</sub> = BC <sub>1</sub> +BC <sub>2</sub> (% от общия улов) |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Средна стойност              | 2631.42               | 30.54                                        | 27.36                                                      | 2689.32                                         | 2.46                                                                 |
| Стандартна грешка            | 308.11                | 21.75                                        | 21.91                                                      | 303.51                                          | 1.59                                                                 |
| Медиана                      | 2325.00               | 5.83                                         | 1.00                                                       | 2520.31                                         | 0.44                                                                 |
| Стандартно отклонение        | 1343.03               | 94.83                                        | 95.49                                                      | 1322.98                                         | 6.91                                                                 |
| Ексцесия                     | -0.30                 | 18.64                                        | 18.62                                                      | -0.27                                           | 17.70                                                                |
| Асиметрия                    | 0.66                  | 4.30                                         | 4.30                                                       | 0.58                                            | 4.16                                                                 |
| Дисперсия                    | 5012.00               | 419.99                                       | 420.00                                                     | 5001.95                                         | 30.57                                                                |
| Минимум                      | 588.00                | 0.57                                         | 0.00                                                       | 599.43                                          | 0.01                                                                 |
| Максимум                     | 5600.00               | 420.56                                       | 420.00                                                     | 5601.38                                         | 30.58                                                                |
| Брой                         | 19.00                 | 19.00                                        | 19.00                                                      | 19.00                                           | 19.00                                                                |
| Доверителен интервал (95.0%) | 647.32                | 45.70                                        | 46.03                                                      | 637.66                                          | 3.33                                                                 |
| Коефициент на вариация (CV)  | 195.93                | 32.21                                        | 28.65                                                      | 203.28                                          | 35.65                                                                |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



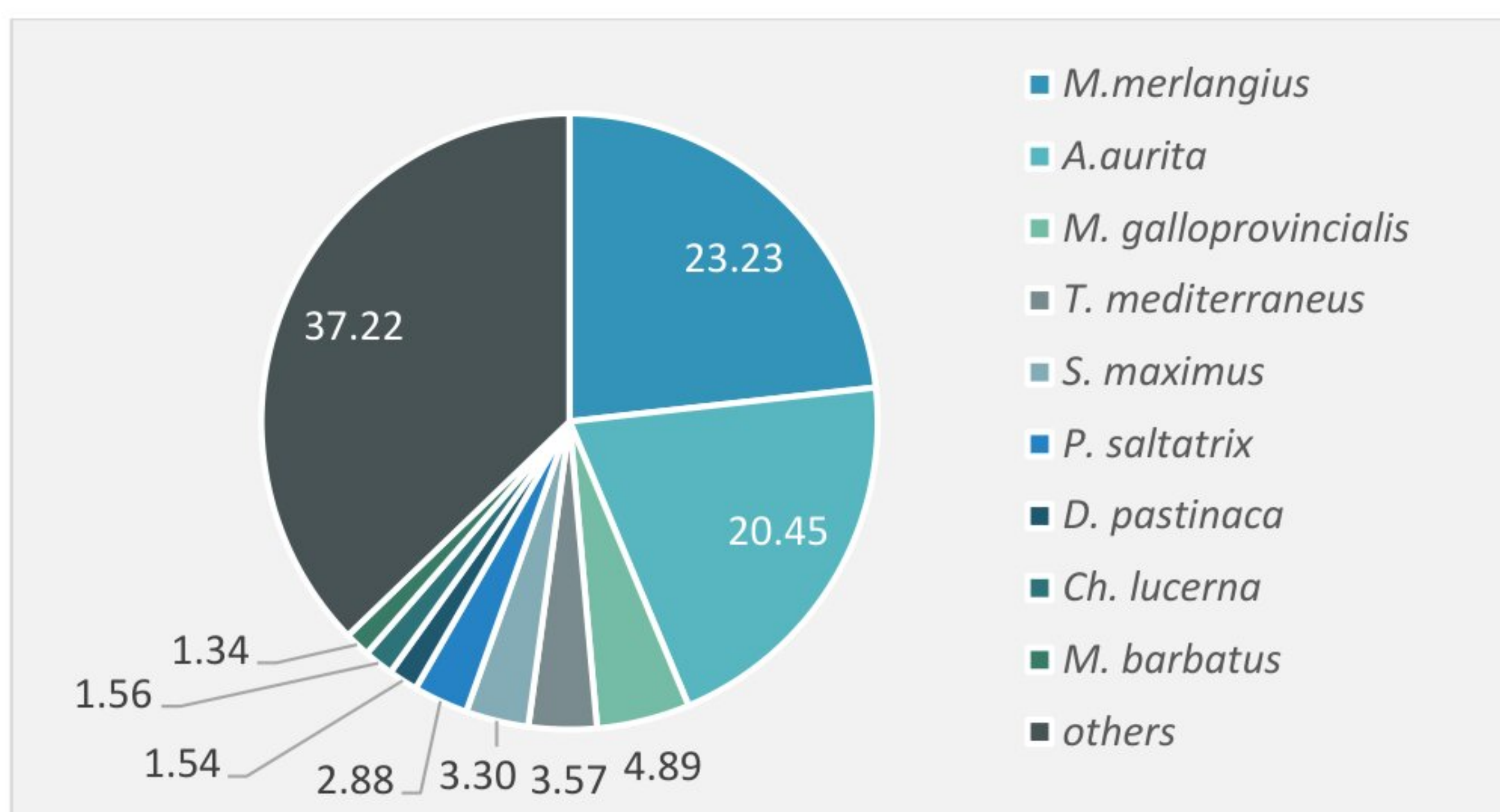
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

За периода на изследване, в пелагичните тралове, като приулов при трицонолова са регистрирани общо 57 вида морски организми, а средно за риболовен ден се откриват ~ 13 вида в приулова.

Доминиращите видове по тегло в приулова са меджид (*M. merlangus*) и ушата медуза, с дялове, съответно - 23 % и 21 % (Фиг. 15). В по-малки количества в приулова попадат черна мида - 5 %, калкан (3.3 %), дребно-размерен сафрид (3.57 %) и лефер (2.9 %), морска лястовица (1.56 %), морска котка (1.54 %), а делът на всички други видове е < 1.5 % от средното тегло на приулова.



**Фиг. 15.** Процентно участие на доминиращите видове при формиране на средното тегло на приулова (kg/day) при риболов с пелагичен трал през 2025 г.

При риболова с пелагичен трал, средното количество на приулова е максимално, 394.52 kg/day, през септември 2025 г., при доминиращо присъствие на меджида (Табл. 16).

**Таблица 16**

Количества на улова (kg/day) и на приуловите (kg/day) от морски организми при риболов с пелагични тралове по месеци през 2025 г.

| Период  | Средни тегло на улова от целевия вид (kg/day) | Средно тегло на видовете в приулова (kg/day) |        |                          |                         |        |              |       | Тегло приулова, ВС (kg/day) | Общо Тегло на уловите, ТС (kg/day) | % ВС от общите улови |
|---------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|--------------------------|-------------------------|--------|--------------|-------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------|
|         |                                               | Ушатата медуза                               | Меджид | Сафрид (дребно размерен) | Лефер (дребно размерен) | Калкан | Морска котка | Други |                             |                                    |                      |
| 5. 2025 | 2579.9 (трицона)                              | 25.99                                        | 0.58   | 0.05                     | 0.00                    | 1.47   | 0.00         | 1.01  | 29.1                        | 2609.00                            | 1.12                 |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



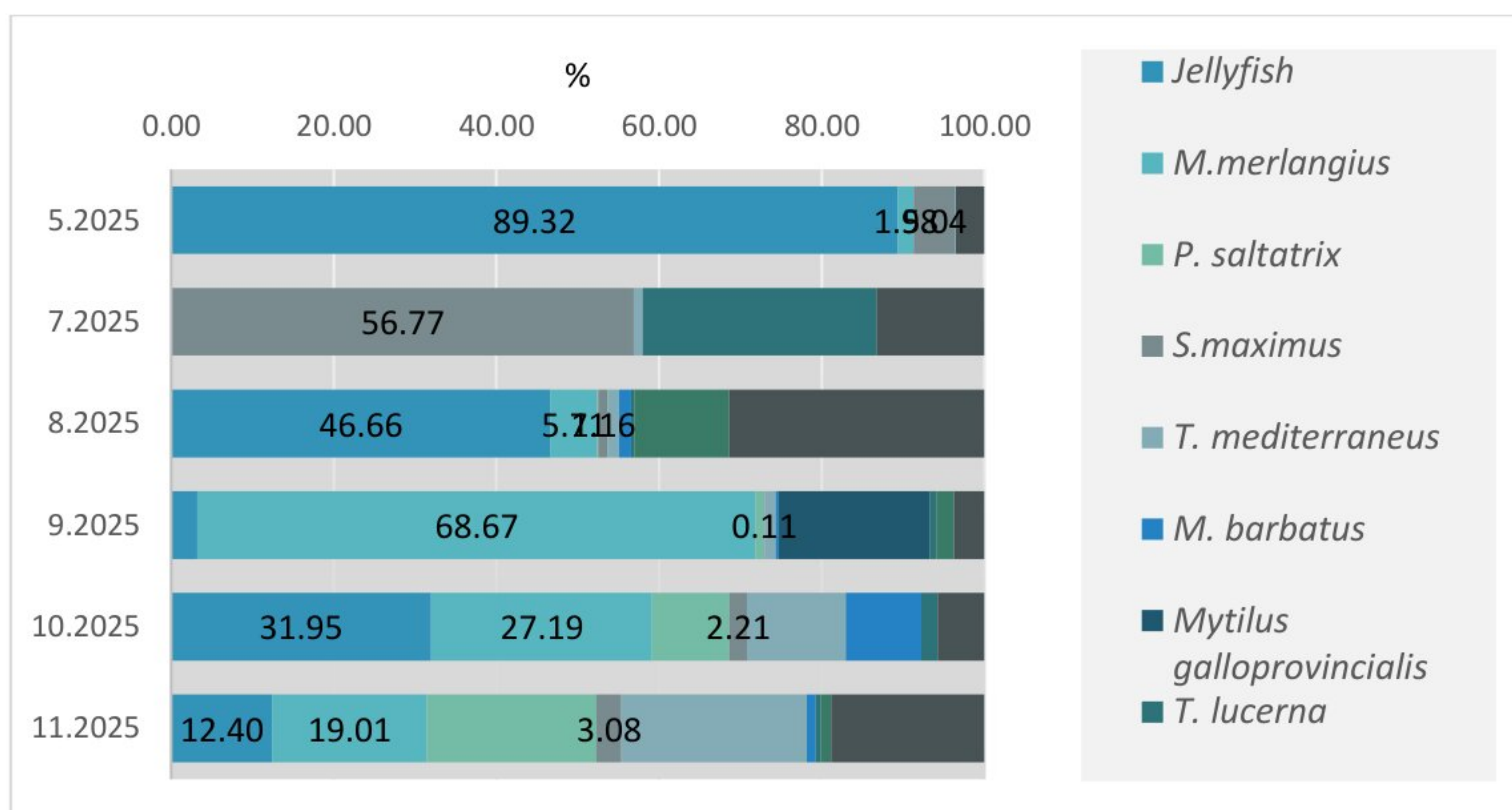
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|          |                           |       |        |       |       |       |      |       |        |        |       |
|----------|---------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|------|-------|--------|--------|-------|
| 7. 2025  | 143.8<br>(смесен<br>улов) | 0.02  | 0.02   | 0.35  | 0.00  | 18.52 | 0.00 | 13.72 | 32.63  | 176.43 | 18.49 |
| 8. 2025  | 102.1<br>(смесен<br>улов) | 22.59 | 2.77   | 0.67  | 0.08  | 0.56  | 5.65 | 16.11 | 48.43  | 150.53 | 32.17 |
| 9. 2025  | 383.8<br>(смесен<br>улов) | 12.58 | 270.89 | 5.38  | 4.03  | 0.42  | 8.59 | 92.63 | 394.52 | 778.32 | 50.69 |
| 10. 2025 | 366.0<br>(смесен<br>улов) | 32.80 | 27.91  | 12.48 | 9.70  | 2.27  | 0.00 | 17.49 | 102.65 | 468.65 | 21.90 |
| 11. 2025 | 226.8<br>(смесен<br>улов) | 8.13  | 12.47  | 14.94 | 13.70 | 2.02  | 0.82 | 13.51 | 65.59  | 292.39 | 22.43 |

Наблюдава се добре изразена сезонна динамика във видовия състав при формиране на средно месечното тегло на приулова. Ушатата медуза е с изразен пролетен максимум в теглото на приулова (Фиг.17). Покачване на дела на меджида се регистрира през септември (69 % BCW), докато количеството на калкана има летен максимуми в средно месечното тегло на приулова (57 % BCW). От чувствителните хрущялни видове риби доминира морската котка, с най-висок дял в теглото на приулова през август (~ 12 % BCW) (Фиг.16).



Фиг. 16. Процентен състав на приулова (% по видове от количеството на общия приулов) при риболов с ОТМ по месеци през 2025 г

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

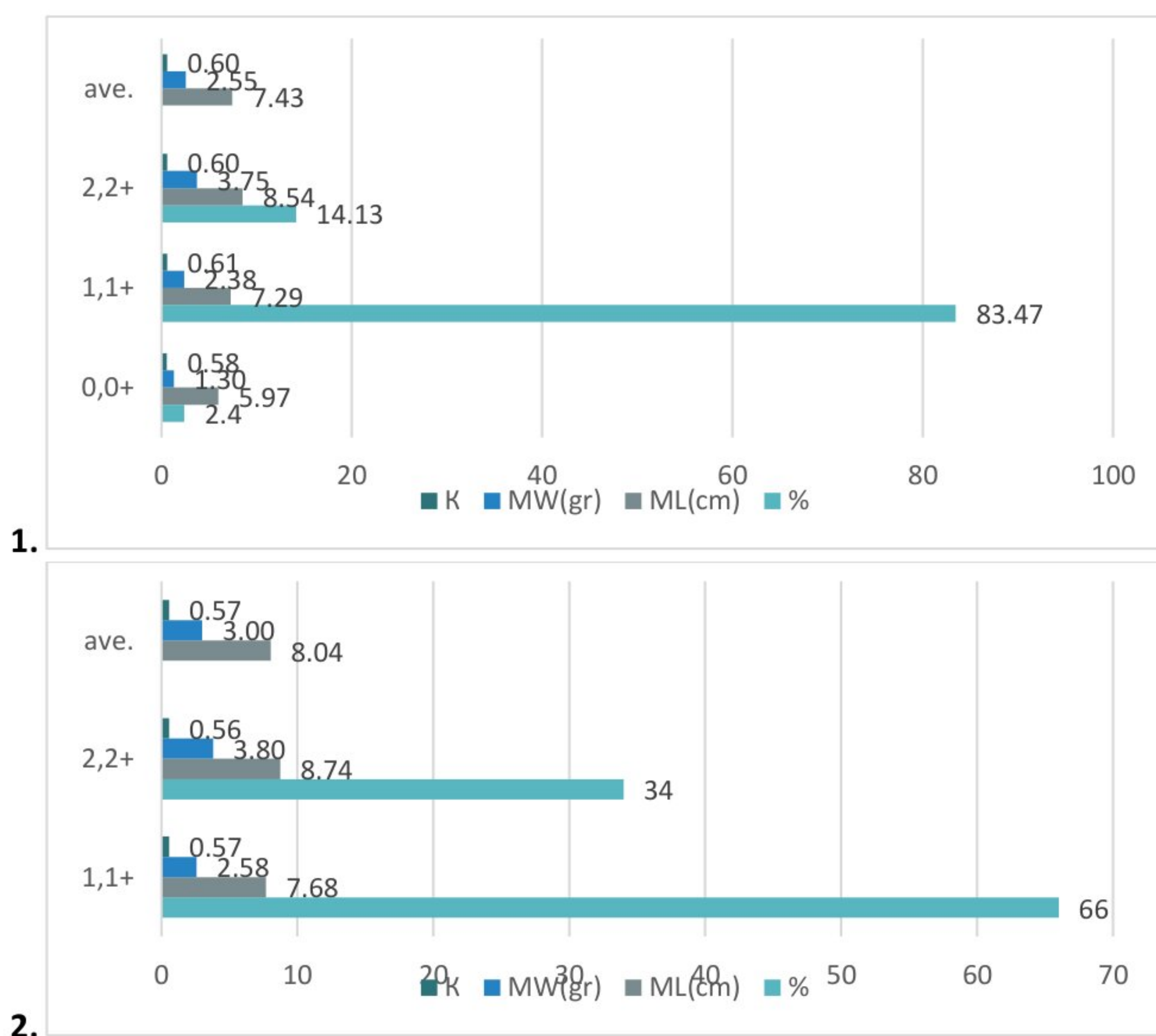
### 3.2.2. Динамика на биологичните параметри

А) *Sprattus sprattus* - възрастова структура, линейни размери и тегла, коефициент на охраненост

През първото и второто полугодие на 2025 г. доминират едногодишните екземпляри трицона - 83.47% (през май) и 66% (септември) следвани от двугодишните екземпляри – 14.13% и 34% (Фиг. 17).

В целевия улов, са установени екземпляри с размери между 5.5 - 10.6 cm, при средни дължини 7.43-8.04 cm и средно тегло 2.6-3.0 g. Средната стойност на коефициента на охраненост варира между 0.56-0.60 при различните възрастови групи.

Женските и мъжките екземпляри са с сходен процентен дял от 49 % и 46 %, следвани от ювенилни неидентифицирани полово екземпляри 3 %.



**Фиг. 17.** *Sprattus sprattus* – възрастова структура (%), среден размер, средно тегло и коефициент на охраненост по възрастови групи и средно за периода: 1) пролет 2025 г., и 2) есен 2025г.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

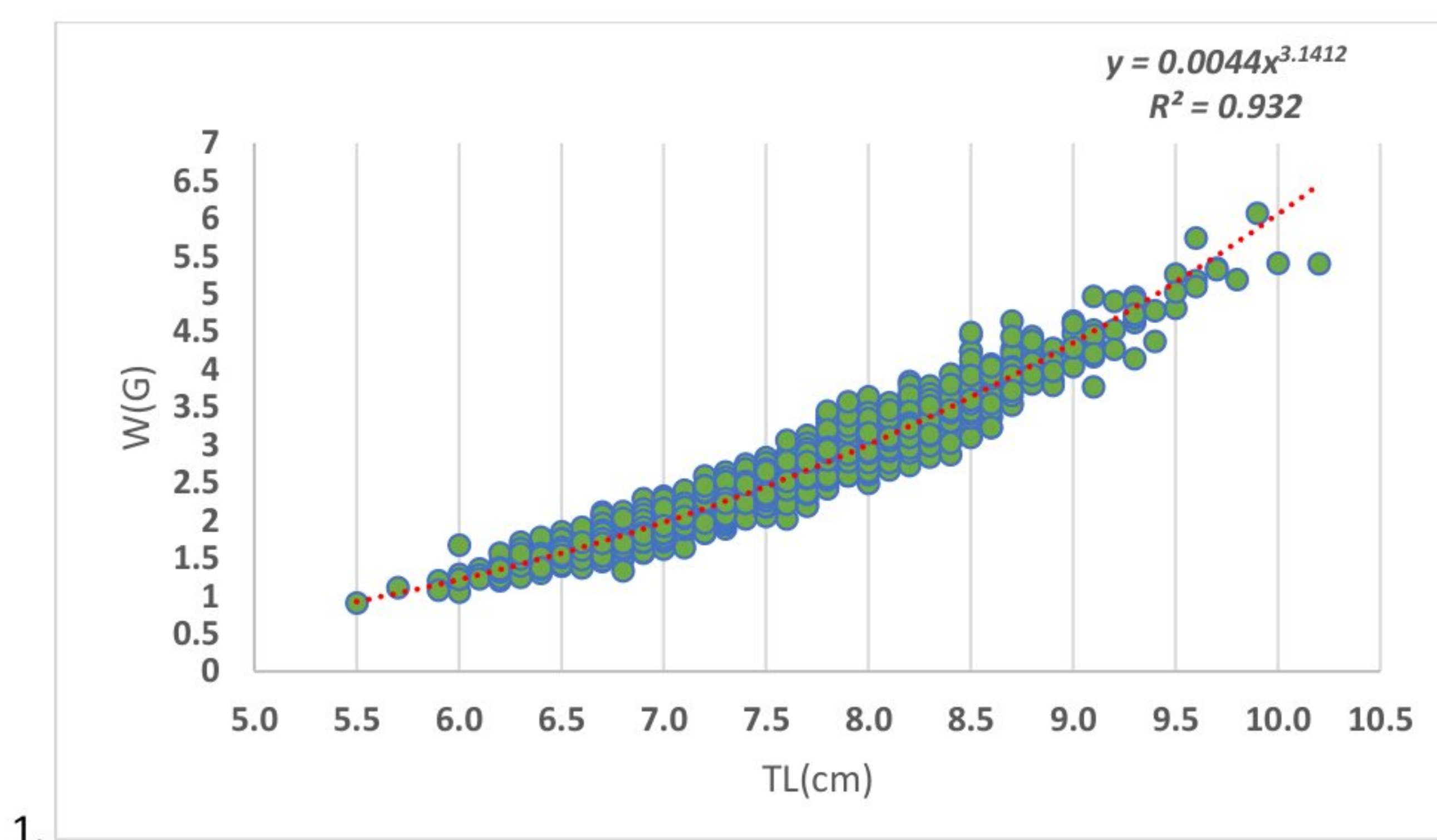


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

През пролетта, индивидите от възрастовата група 0,0+ (2.4%) са в Стадий 1 - полово незрели. Представителите на група 1,1+ (83.47%) са в Стадий 3 - напълно зрели и готови за размножаване, с добре развити гонади, тъй като пролетният сезон е активната фаза на зимно-пролетния размножителен цикъл на трицоната. Индивидите от група 2,2+ (14.13%) са в преход между Стадий 3 и Стадий 4 - част от тях все още участват в репродукцията, докато други вече са навлезли в пост-репродуктивен етап с изтощени гонади след хвърляне на хайвера. Индексът на кондиция ( $K = 0.60$ ) отразява енергийната инвестиция в размножаването.

През есента, трицоната преминава от активен хранителен режим към подготовка за зимното размножаване. Групата 1,1+ (66%) е в Стадий 2 - половите жлези започват да се диференцират и развиват в подготовка за предстоящия репродуктивен сезон. Индивидите от група 2,2+ (34%) показват по-напреднала зрялост (Стадий 2-3), тъй като по-възрастните риби започват по-ранна подготовката за хвърляне на хайвера. Индексът на кондиция ( $K = 0.57$ ) отразява натрупването на енергийни резерви след летния хранителен период, които ще бъдат използвани за репродукцията в края на есента и зимата.

Стойностите на параметрите в уравнението на von Bertalanffy през пролетта на 2025 г са:  $a = 0.0044$ ,  $b = 3.14$ ,  $L_{\infty} = 10.74$  cm; а през есента:  $a = 0.0029$ ,  $b = 3.29$ ,  $L_{\infty} = 11.15$  cm (Фиг. 18).



[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





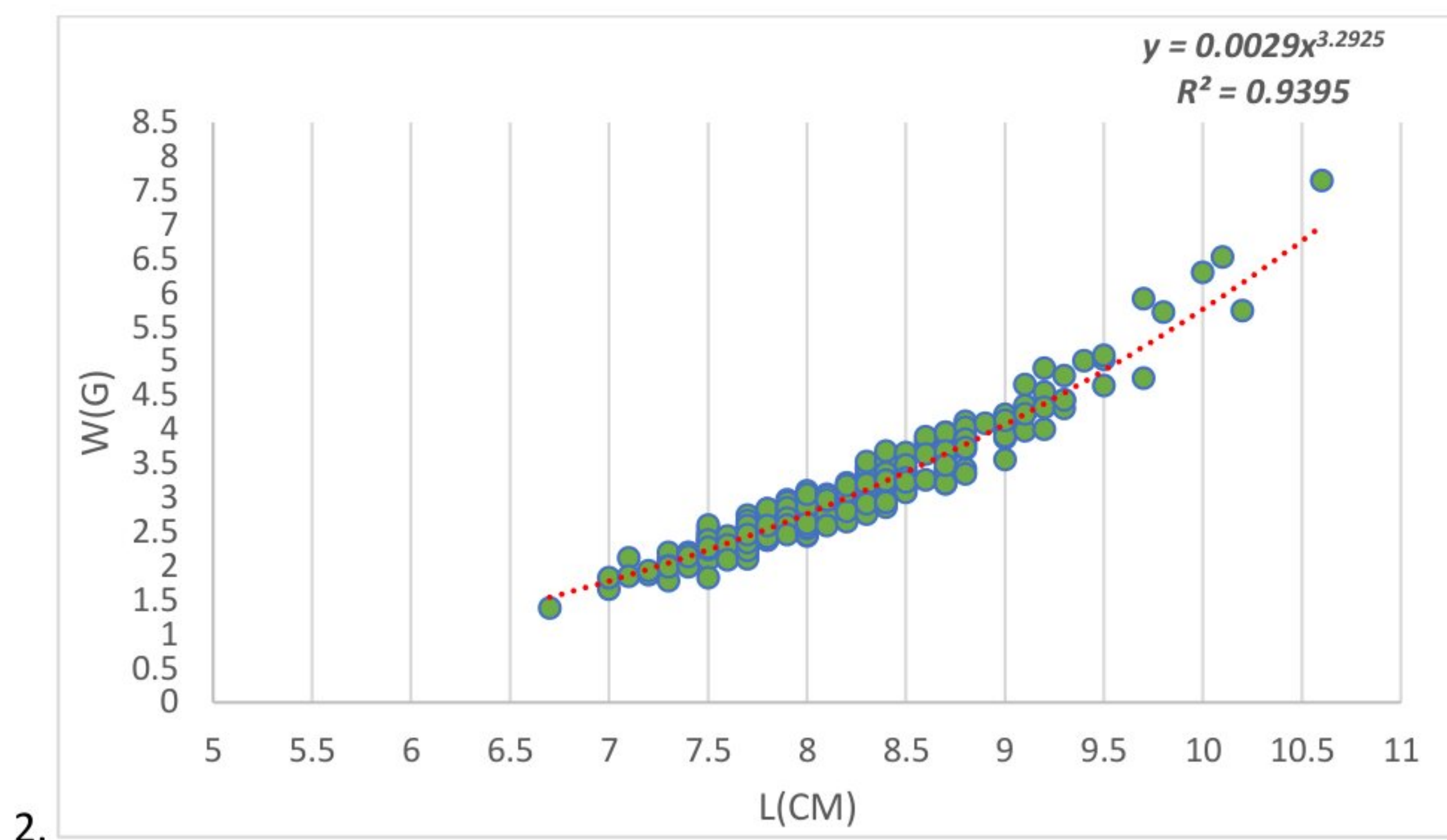
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



Фиг. 18. Зависимост между дължина и тегло (LWR) на *S. sprattus* през 1) пролет 2025 г. и 2) есен 2025 г

В) *Mullus barbatus ponticus* - възрастова структура, линейни размери и тегла, коефициент на охраненост

В уловите доминират едногодишните екземпляри барбун, които съставляват съответно 65.9% през периода юли–август и 68.6% през септември–ноември. Следваща по численост е възрастовата група на двугодишните индивиди, представена с 29.3% през летния период и 26.8% през есента. През есенния сезон са регистрирани и единични екземпляри от по-старша възрастова група – тригодишни индивиди. Нулево годишни екземпляри не са установени в пробите, което вероятно се дължи на селективността на използваните риболовни уреди. Установено е силно доминиране на женските екземпляри в уловите -75 %, докато делът на мъжките екземпляри е 25 %.

В целевия улов са установени индивиди с дължина на тялото в диапазона 7.5-16.5 cm, като средните стойности на дължината варират между 10.4 и 11.4cm. Средното индивидуално тегло на изследваните екземпляри е в границите 11.0–16.5 g. Средните стойности на коефициента на охраненост варират между 0.90 и 1.11 (Фиг.19).





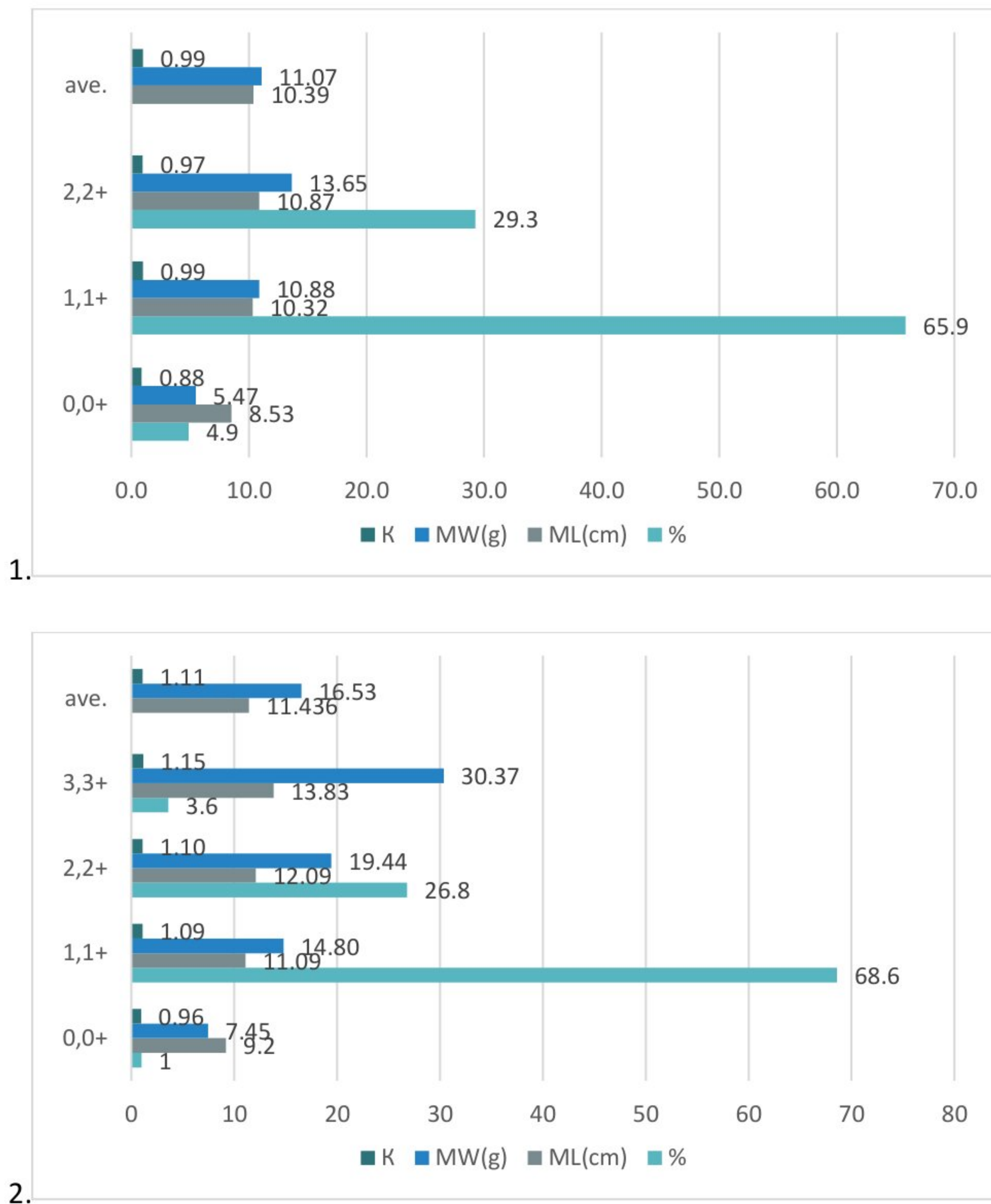
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 19.** *Mullus barbatus ponticus* – възрастова структура (%), среден размер, средно тегло и коефициент на охраненост по възрастови групи и средно за периода: 1) лято 2025 г., и 2) есен 2025г.

През лятото, индивидите от възрастовата група 0,0+ (9.87%) са в Стадий 1 - полово незрели. Представителите на групи 1,1+ (21.80%) и 2,2+ (29.01%) са в Стадий 2-3 - половите жлези са диференцирани. По-възрастните индивиди от групи 3,3+ (27.54%) и 4,4+ (8.84%) са в

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

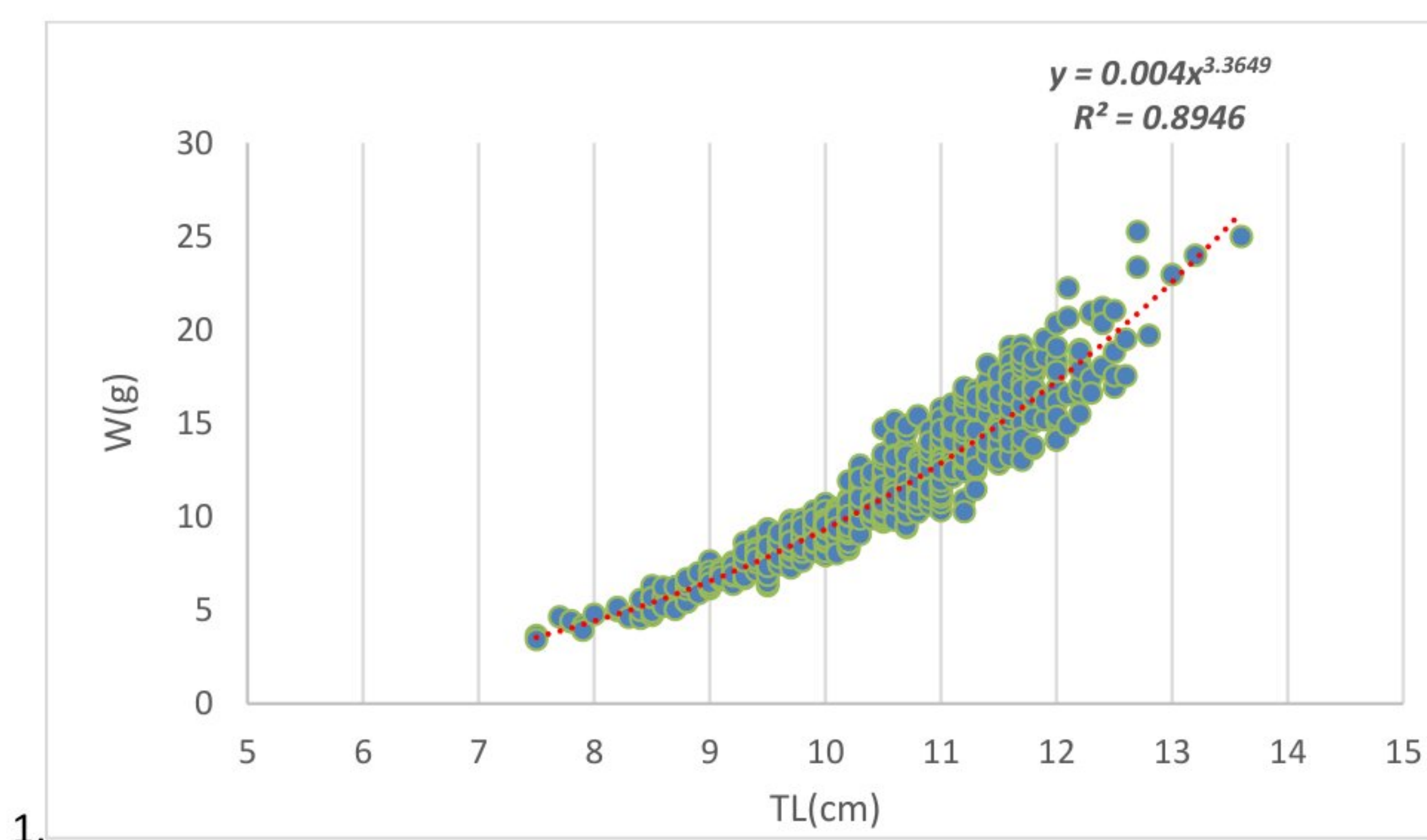


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Стадий 3 - зрели, с добре развити гонади. Индексът на кондиция ( $K = 0.73-0.78$ ) е сравнително нисък, което отразява пренасочването на енергия към развитие на половите жлези.

През есента, след приключване на лятното размножаване, популацията показва признаци на възстановяване. Индивидите от група 0,0+ (1%) са в Стадий 1 – полово незрели. Групата 1,1+ (68.6%) е в Стадий 4 - пост-репродуктивен етап, с изтощени гонади след участие в размножаването. Индивидите от групи 2,2+ (26.8%) и 3,3+ (3.6%) са в преход между Стадий 4 и Стадий 5 - фазата на почивка, при която половите жлези регресират и се подготвят за следващия репродуктивен цикъл. Значително по-високият индекс на кондиция ( $K = 0.96-1.15$ , средно 1.11) в сравнение с лятото отразява активното хранене и натрупването на енергийни резерви след размножителния период, характерно за есенния сезон при този вид.

Стойностите на параметрите в уравнението на von Bertalanffy през лятото на 2025 г са:  $a = 0.004$ ,  $b = 3.36$ ,  $L_{\infty} = 14.21$  cm; а през есента:  $a = 0.008$ ,  $b = 3.10$ ,  $L_{\infty} = 17.37$  cm. (Фиг.20).



[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





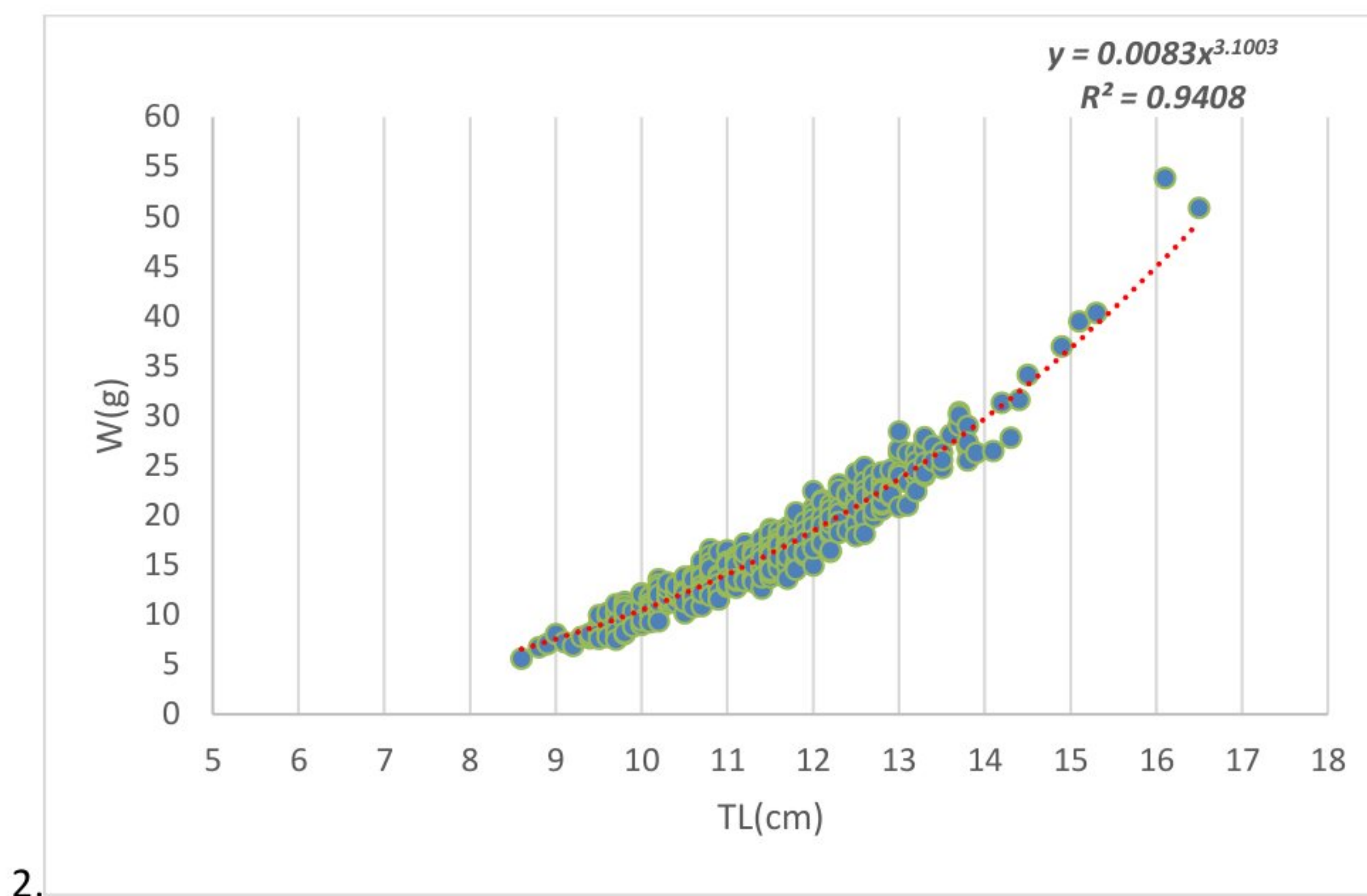
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



Фиг. 20. Зависимост между дължина и тегло (LWR) на *Mullus b. ponticus* през 1) лято 2025 г. и 2) есен 2025 г.

С) *Trachurus mediterraneus*- възрастова структура, линейни размери и тегла, коефициент на охраненост

През второто полугодие на 2025 г. възрастовата структура на уловите от сафрид се характеризира с ясно изразено доминиране на едногодишните екземпляри, които съставляват 67.92% от общия брой анализирани индивиди. Следваща по численост е възрастовата група на двугодишните екземпляри, представена с 16.01%. През есенния период са установени и единични индивиди от по-висока възрастова група – четиригодишни екземпляри. Нулевогодишните индивиди са слабо представени в пробите и формират 9.19% от общия брой уловени екземпляри. Женските и мъжките екземпляри са съответно с дялове от 49.5 % и 40.5 %, а ювенилните неидентифицирани полово екземпляри са 10 %.

В изследваните улови са регистрирани индивиди с дължина на тялото в диапазона 6.7–17.2 cm. Средното индивидуално тегло на анализираните екземпляри е в границите 9.8–15.7 g. Средните стойности на коефициента на охраненост варират между 0.74 и 0.89 при различните възрастови групи, което отразява относително сходно физиологично състояние на индивидите в рамките на изследваната популация (Фиг.21).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





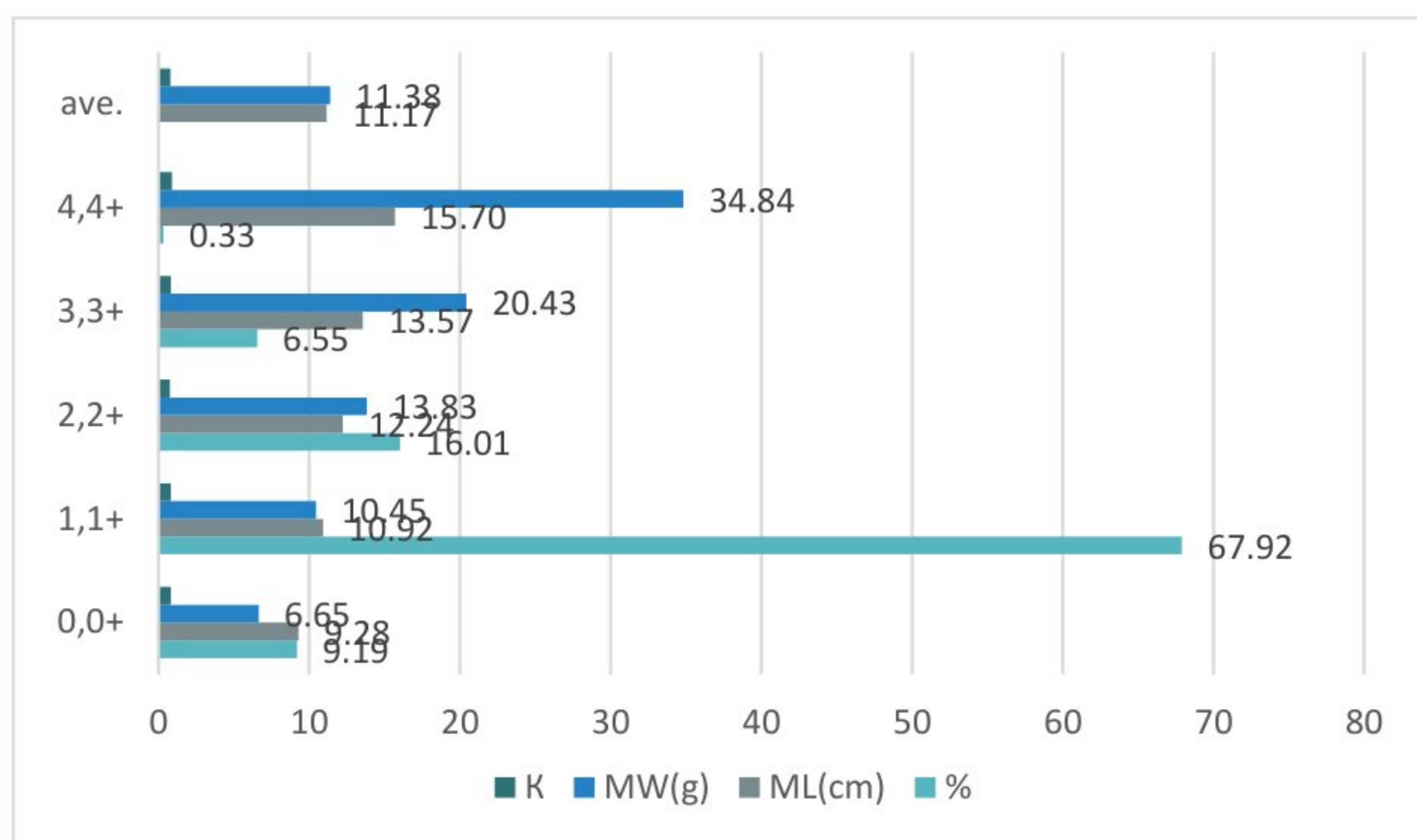
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 21.** *Trachurus mediterraneus* – възрастова структура (%), среден размер, средно тегло и коефициент на охраниеност по възрастови групи и средно през есенния период на 2025г.

През есента, след приключване на летния размножителен период (май-септември), популацията на сафрида показва характерни признаци на пост-репродуктивно възстановяване. Индивидите от възрастовата група 0,0+ (9.19%) са в Стадий 1 – полово незрели. Представителите на доминиращата група 1,1+ (67.92%) и група 2,2+ (16.01%) са в преход между Стадий 4 и Стадий 5 - пост-репродуктивен етап с изтощени гонади след размножаването, преминаващи във фаза на почивка. По-възрастните индивиди от групи 3,3+ (6.55%) и 4,4+ (0.33%) също са в Стадий 4–5. Индексът на кондиция варира между 0.74 и 0.89, като най-високите стойности при най-възрастните индивиди ( $K = 0.89$ ) отразяват по-ефективното натрупване на енергийни резерви след размножителния период. По-ниската стойност при група 2,2+ ( $K = 0.74$ ) може да индикира по-интензивно участие в репродукцията или по-бавно възстановяване. Есенните данни показват популация във фаза на възстановяване и подготовка за следващия репродуктивен цикъл.

Зависимостта между теглото и линейните размери на сафрид е представена на Фиг.22.





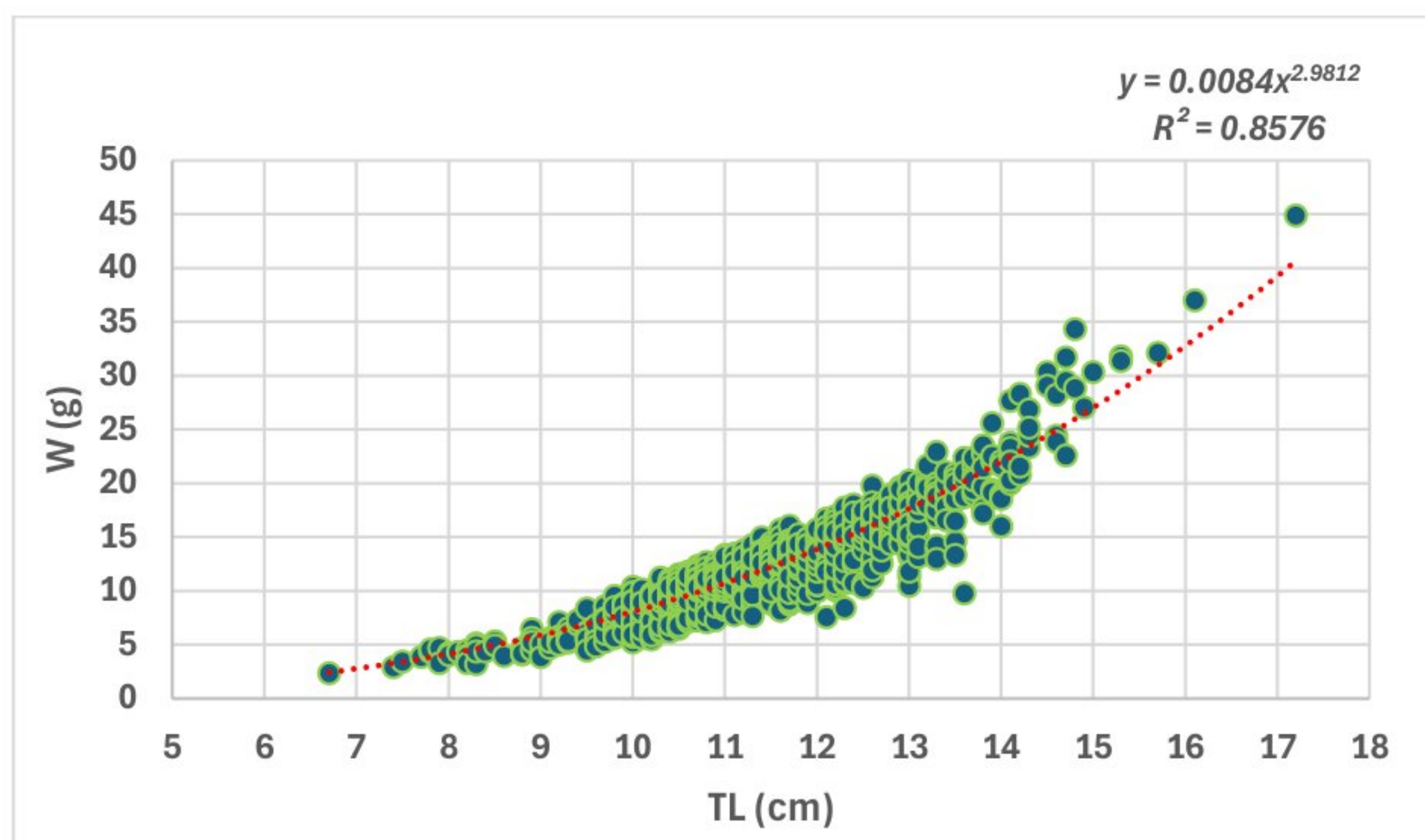
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



Фиг. 22. Зависимост между дължина и тегло (LWR) на *Trachurus mediterraneus*.

#### D) Биологични данни относно приулова при риболов с пелагични тралове

##### *Merlangius merlangus*

През първото полугодие на 2025 г. в уловите доминират дву- и тригодишни екземпляри меджид, съставляващи съответно 29.01% и 27.54% от общия брой. През втората половина на годината доминиращи са едно- и нулевогодишните индивиди – съответно 38.60% и 36.28%.

Единични екземпляри от по-старшите възрастови групи (5,5+, 6,6+ и 7,7+ години) са регистрирани през пролетния сезон, като отсъстват през останалата част от изследвания период. Нулевогодишни индивиди се установяват през целия период на изследване.

Установеното съотношение между женски, мъжки и неопределен пол индивиди е 60.33%:9.91%:29.75%

В целевия улов са установени екземпляри с дължина на тялото в диапазона 4.0–21.5 cm, като средната дължина варира между 10.3 и 12.62 cm. Средното индивидуално тегло е в границите 8.77–16.97 g. Средните стойности на коефициента на охраниеност варират между 0.80 и 0.85 (Фиг. 23).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





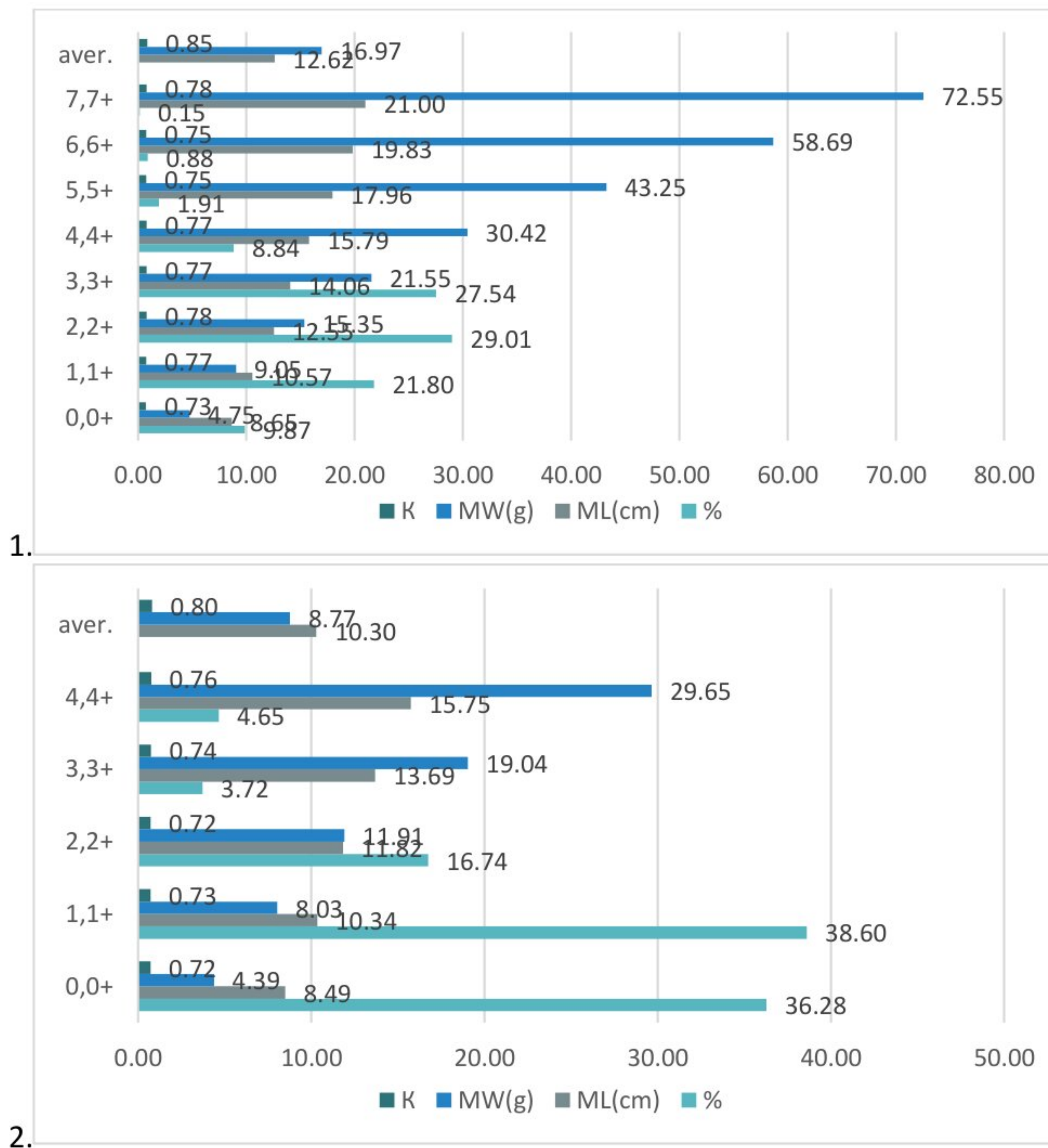
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 23.** *M. merlangus* - възрастова структура (%), среден размер, средно тегло и коефициент на охраненост по възрастови групи и средни параметри за приулова, през 1) пролет 2025 г. и 2) есен 2025 г.

През пролетта, в края на продължителния размножителен сезон (октомври-май), индивидите от възрастовата група 0,0+ (9.87%) са в Стадий 1 - полово незрели. Представителите на група 1,1+ (21.80%) са в преход между Стадий 4 и Стадий 5 - пост-репродуктивен етап с изтощени гонади след участие в зимното размножаване, преминаващи във фаза на почивка. Индивидите от по-възрастните групи 2,2+ (29.01%), 3,3+ (27.54%) и 4,4+ (8.84%) са в Стадий 4–5 - възстановяват се след репродукцията, като половите жлези регресират и се подготвят за следващия цикъл.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

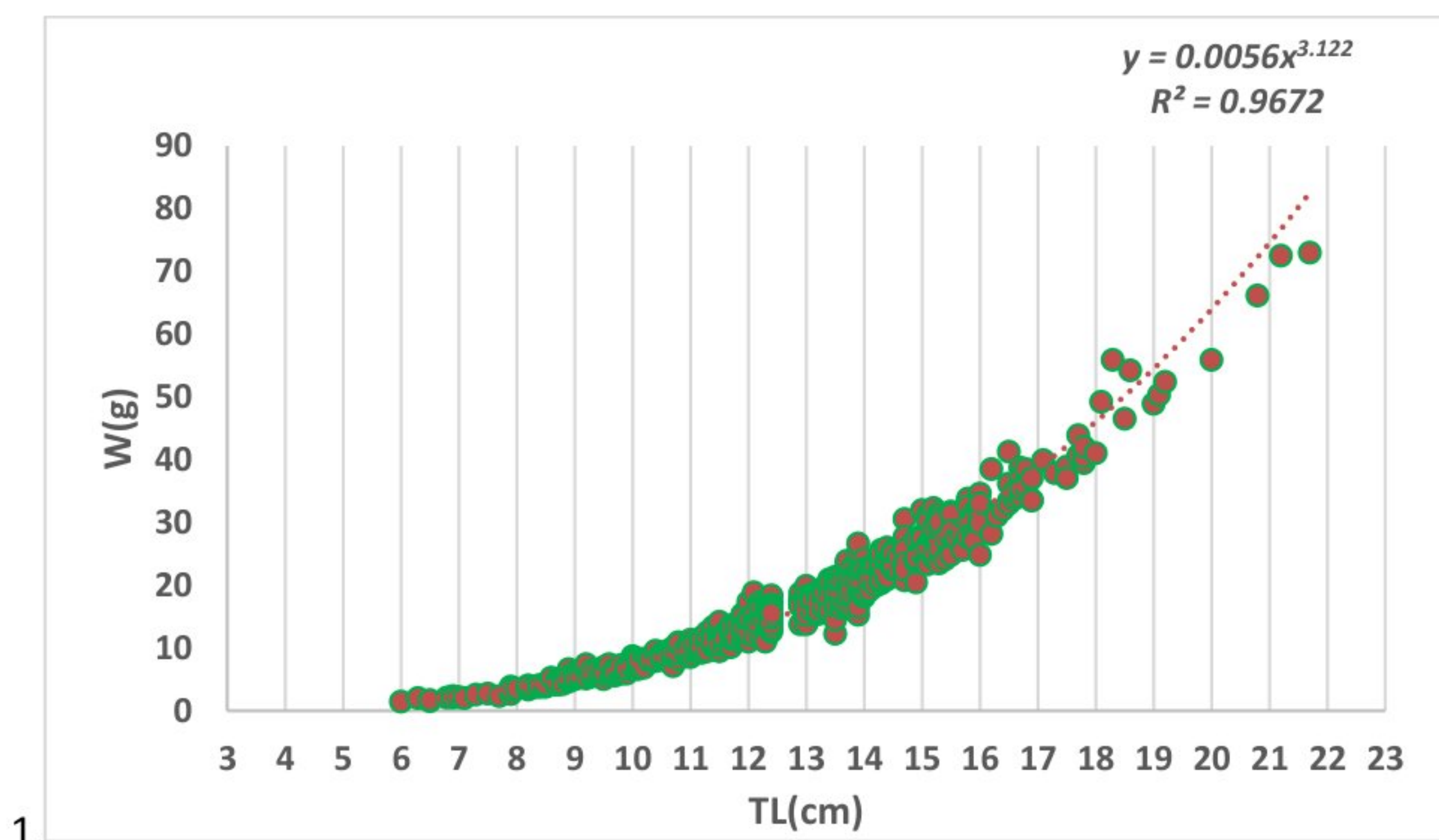


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Индексът на кондиция ( $K = 0.73-0.78$ ) е сравнително нисък и хомогенен, което отразява енергийното изтощение след продължителния размножителен период.

През есента, популацията навлиза в подготовка за предстоящия зимен размножителен сезон. Индивидите от група 0,0+ (36.28%) са в Стадий 1 - полови незрели. Групата 1,1+ (38.60%) е в Стадий 2 – половите жлези започват да се диференцират в подготовка за първото размножаване. Индивидите от група 2,2+ (16.74%) са в преход между Стадий 2 и Стадий 3 - напредващо развитие на гонадите. По-възрастните групи 3,3+ (3.72%) и 4,4+ (4.65%) са в Стадий 3 - напълно зрели и готови за размножаване, с добре развити гонади, пълни с гамети. Индексът на кондиция ( $K = 0.72-0.76$ ) остава сравнително нисък, но показва тенденция към леко повишаване при по-възрастните индивиди ( $K = 0.76$  при 4,4+), което отразява започващото натрупване на енергийни резерви за предстоящото зимно хвърляне на хайвера.

Зависимостта между дължина и тегло (LWR) на вида *M. merlangus* през 2025 г. е представена на Фиг. 24 и разкрива положително аллометрично нарастване ( $b = 3.12-3.15$ ) през пролетта и есента.



[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





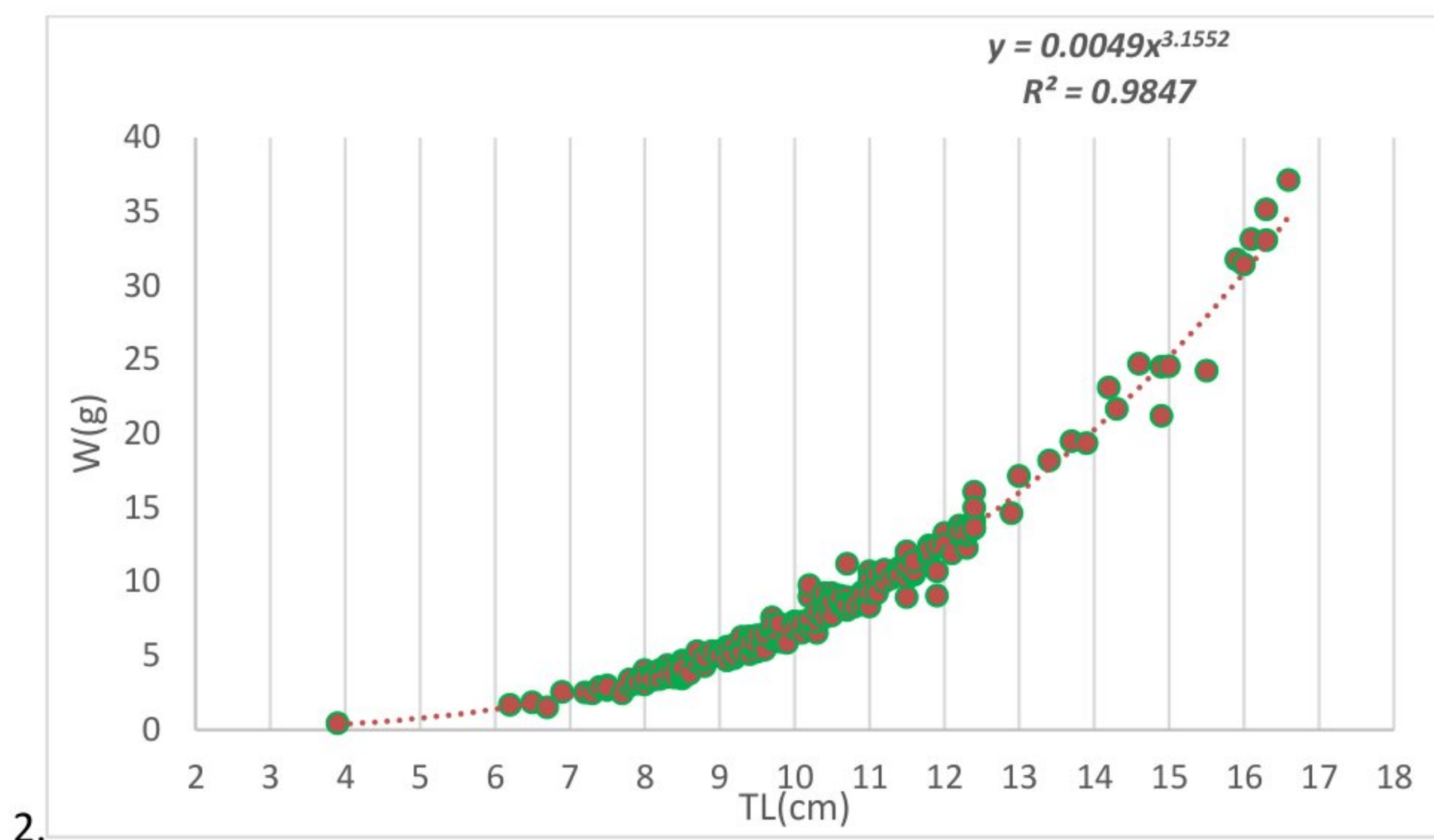
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



Фиг. 24. Зависимост между дължина и тегло (LWR) на *M. merlangus* през 1) пролет 2025 г. и 2) есен 2025 г.

### 3.2.3. Биологични параметри на приулова от чувствителни видове при риболов с пелагичен трал

Данните относно видовия състав на чувствителните видове, общият брой уловени екземпляри, средното тегло и средните им размери в приулова са представени в Таблица 17. При изваждане от мрежите, всички уловени чувствителни видове, 103 екземпляра, са били живи, без сериозни наранявания. Средният коефициент на приулов е най-висок за калкана,  $T = 1.18 \text{ ind/day}$ .

Таблица 17

Данни относно статуса (според Международния съюз за защита на природата, IUCN) на чувствителните видове в приулова, общият брой уловени екземпляри, средни размери (cm) и средни тегла (g) при риболов с пелагичен трал през 2025 г.

| Вид в приулова            | IUCN статус                 | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Raja clavata</i>       | NT<br>(почти застрашен вид) | 21       | 0.47                            | 49.72              | 1890.95          |
| <i>Dasyatis pastinaca</i> | VU<br>(уязвим вид)          | 26       | 0.58                            | 68.32              | 2670.00          |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



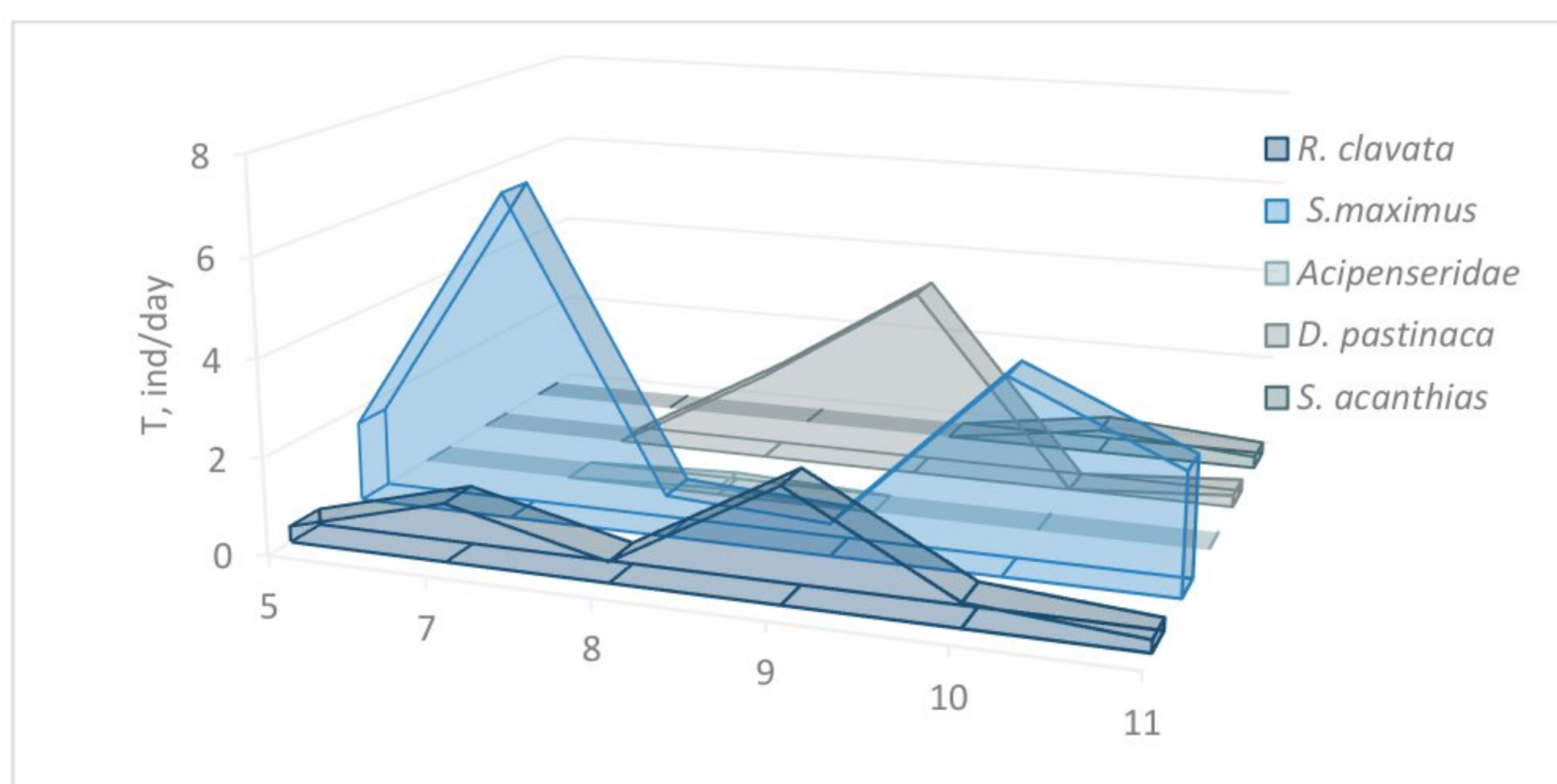
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                             |                            |    |      |       |         |
|-----------------------------|----------------------------|----|------|-------|---------|
| <i>Squalus acanthias</i>    | EN<br>(заstraшен вид)      | 2  | 0.04 | 72.70 | 2100    |
| <i>Acipenseridae</i>        | CR<br>(Критично заstraшен) | 1  | 0.02 | 41.30 | 250.00  |
| <i>Scophthalmus maximus</i> | LC<br>(незаstraшен вид)    | 53 | 1.18 | 37.19 | 2803.96 |

През 2025 г., видовото разнообразие на чувствителните видове в приулова показва сезонни колебания, а коефициентите на приулов нарастват през лятото и есента (Таблица 18, Фиг.25). Коефициентът на приулов на калкана нараства през юли (6.8 ind/day) и октомври (4 ind/day), а за морската лисица и морската котка е максимален през септември (съответно, 2.33 ind/day и 4 ind/day, Фиг. 25, Табл.18).



**Фиг. 25.** Месечни колебания на коефициента на приулов (T, ind/day) на чувствителните видове при риболов с пелагичен трал по месеци през 2025 г.

**Таблица 18**

Данни относно статуса (според Международния съюз за защита на природата, IUCN) на чувствителните видове в приулова, общият брой уловени екземпляри, средни размери (cm) и средни тегла (g) при риболов с пелагичен трал (по риболовни сегменти) през 2025 г.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

| Месец на изследване | Вид в приулова       | Общ брой | Месечен коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------|----------------------|----------|-----------------------------------------|--------------------|------------------|
| 5.2025              | <i>R. clavata</i>    | 3        | 0.33                                    | 40.63              | 426.6            |
|                     | <i>S. maximus</i>    | 15       | 1.67                                    | 40.06              | 1200             |
| 7.2025              | <i>R. clavata</i>    | 6        | 1.2                                     | 65.33              | 2013.33          |
|                     | <i>S. maximus</i>    | 34       | 6.8                                     | 49.04              | 2723.82          |
| 8.2025              | <i>Acipenseridae</i> | 1        | 0.14                                    | 41.3               | 250              |
|                     | <i>D. pastinaca</i>  | 13       | 1.86                                    | 68.38              | 3042.31          |
|                     | <i>R. clavata</i>    | 3        | 0.43                                    | 53.67              | 2133.33          |
|                     | <i>S. maximus</i>    | 6        | 0.86                                    | 28.00              | 656.67           |
| 9.2025              | <i>D. pastinaca</i>  | 12       | 4                                       | 57.87              | 2147.50          |
|                     | <i>R. clavata</i>    | 7        | 2.33                                    | 40.11              | 2378.57          |
|                     | <i>S. maximus</i>    | 2        | 0.67                                    | 29.40              | 630.0            |
| 10.2025             | <i>R. clavata</i>    | 1        | 0.5                                     | 24.2               | 1000             |
|                     | <i>S. maximus</i>    | 8        | 4                                       | 33.11              | 709.38           |
|                     | <i>S. acanthias</i>  | 1        | 0.5                                     | 52.40              | 1100             |
| 11.2025             | <i>S. maximus</i>    | 10       | 2.5                                     | 36.79              | 2300             |
|                     | <i>R. clavata</i>    | 1        | 0.25                                    | 39.80              | 1010             |
|                     | <i>D. pastinaca</i>  | 1        | 0.25                                    | 61.8               | 4100             |
|                     | <i>S. acanthias</i>  | 1        | 0.25                                    | 93                 | 3100             |

*R. clavata* демонстрира значителна изменчивост на средната дължина в приулова, варираща от 24.2 cm (октомври) до 65.33 cm (юли), което показва присъствие на няколко размерни класи, от ювенилни до възрастни индивиди. Средното тегло варира съществено (426.6–2378.57 g), отразявайки както онтогенетични, така и сезонни разлики. Съответно, *D. pastinaca* показва относително стабилни стойности на средната дължина (57.87–68.38 cm) през трите месеца на регистриране, т.е. последователен улов на едри възрастни индивиди. *Squalus acanthias* е представен с ограничени данни (два записа), но показва изразени разлики както в средната дължина (52.40 спрямо 93 cm), така и в средното тегло (1100 спрямо 3100 g).

*S. maximus* проявява умерена изменчивост на средната дължина (28.00–49.04 cm), но изразени колебания в средното тегло (630.0–2723.82 g). Този модел показва, че докато уловените индивиди са принадлежали към относително консистентен размерен диапазон, теглото варира значително през периода, потенциално свързано с интензивността на хранене, репродуктивен статус или сезонни миграции.

По-широките размерни диапазони, наблюдавани при уловите от пелагични тралове – особено за *R. clavata* и *S. maximus* предполагат, че този тип уред може да взаимодейства с по-разнообразни жизнени етапи в сравнение с хрилните мрежи.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Приуловите на чувствителните видове по риболовни сегменти са представени в Таблица 19. Най-голям е броят на чувствителните видове (86 индивида), уловени в сегмента на най-малките риболовни съдове TM VL1218.

**Таблица 19**

Данни относно статуса (според Международния съюз за защита на природата, IUCN) на чувствителните видове в приулова, общият брой уловени екземпляри, средни размери (cm) и средни тегла (g) при риболов с пелагичен трал през 2025 г.

#### 1. TM VL1218

| Вид в приулова              | IUCN статус                 | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Raja clavata</i>         | NT<br>(почти застрашен вид) | 15       | 0.88                            | 52.67              | 2175.33          |
| <i>Scophthalmus maximus</i> | LC<br>(незастрашен вид)     | 53       | 3.12                            | 35.62              | 2053.02          |
| <i>Dasyatis pastinaca</i>   | VU<br>(уязвим вид)          | 17       | 1                               | 58.99              | 2401.18          |
| <i>Squalus acanthias</i>    | EN<br>(застрашен вид)       | 1        | 0.06                            | 93.00              | 3100             |

#### 2. TM VL1824

| Вид в приулова              | IUCN статус                 | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Raja clavata</i>         | NT<br>(почти застрашен вид) | 3        | 0.6                             | 35.93              | 1933.33          |
| <i>Scophthalmus maximus</i> | LC<br>(незастрашен вид)     | 8        | 1.6                             | 33.11              | 1418.75          |
| <i>Dasyatis pastinaca</i>   | VU<br>(уязвим вид)          | 9        | 1.8                             | 71.36              | 3177.78          |
| <i>Acipenseridae</i>        | CR                          | 1        | 0.2                             | 41.3               | 250              |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                          |                          |   |     |       |      |
|--------------------------|--------------------------|---|-----|-------|------|
|                          | (Критично<br>застрашен)  |   |     |       |      |
| <i>Squalus acanthias</i> | EN<br>(застрашен<br>вид) | 1 | 0.2 | 52.40 | 1100 |

### 3. TM VL2440

| Вид в приулова                  | IUCN статус                    | Общ<br>брой | Коефициент<br>на приулов<br>(ind/day) | Среден<br>размер<br>(cm) | Средно<br>тегло (g) |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| <i>Raja clavata</i>             | NT<br>(почти<br>застрашен вид) | 3           | 0.375                                 | 40.63                    | 426.67              |
| <i>Scophthalmus<br/>maximus</i> | LC<br>(незастрашен<br>вид)     | 14          | 1.75                                  | 41.56                    | 2032.14             |

### 3.3 Рапаноулов с бийм-трал

#### 3.3.1 Основен улов, приулов, общ улов

През интервала V - IX.2025 г., изследванията върху уловите от рапана с бийм-трал обхващат един риболовен сегмент -TBB VL1218.

Уловите от рапана се движат в границите между 120 - 2245 kg/day, а количествата на приуловите от морски организми се колебаят между 0.98 - 121.44 kg/day; общият улов на морски организми (TC<sub>1</sub>) е 833.67 kg/day  $\pm$  101.51 SE, а средният процентен дял на приулова е 2.53 %  $\pm$  0.66 SE от този улов (Таблица 20.1). Съответно, средното количество на морските боклуци е 1.64 kg/day  $\pm$  0.49 SE, с процентен дял от 0.21 %  $\pm$  0.06 SE от целия улов (TC<sub>2</sub>) (Таблица 20.2).

**Таблица 20**

Сумарна статистика относно общото тегло на основния улов от *R. venosa* (kg/day), тегло на приулова (kg/day), общо тегло на уловите (улов+приулов) (kg/day) и процентен дял (%) на приулова през 2025 г. както и допълнителни данни за теглото на черупки от миди (kg/day), морски боклуци (kg/day) и техните процентни дялове от цялото уловено количество в траловите от всички наблюдавани операции.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

#### 1. Основен улов и приулов

|                          | Основен улов<br>(kg/day)<br><i>R. venosa</i> | Тегло на<br>приулова $BC_1$<br>(kg/day) | Общо тегло на<br>уловите от морски<br>организми, $TC_1$<br>(улов + приулов)<br>(kg/day) | % на приулова $BC_1$<br>от общия улов<br>$TC_1$ |
|--------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Средна стойност          | 814.52                                       | 19.15                                   | 833.67                                                                                  | 2.53                                            |
| Стандартна грешка        | 101.46                                       | 5.31                                    | 101.51                                                                                  | 0.66                                            |
| Медиана                  | 690.00                                       | 6.58                                    | 736.70                                                                                  | 1.19                                            |
| Стандартно<br>отклонение | 507.28                                       | 26.54                                   | 507.53                                                                                  | 3.29                                            |
| Ексцесия                 | 2.10                                         | 8.71                                    | 1.95                                                                                    | 8.59                                            |
| Асиметрия                | 1.25                                         | 2.67                                    | 1.17                                                                                    | 2.67                                            |
| Дисперсия                | 2125.00                                      | 120.46                                  | 2127.10                                                                                 | 15.02                                           |
| Минимум                  | 120.00                                       | 0.98                                    | 120.98                                                                                  | 0.14                                            |
| Максимум                 | 2245.00                                      | 121.44                                  | 2248.08                                                                                 | 15.15                                           |
| Брой                     | 25.00                                        | 25.00                                   | 25.00                                                                                   | 25.00                                           |
| Дов. интервал (95.0%)    | 209.39                                       | 10.96                                   | 209.50                                                                                  | 1.36                                            |
| CV                       | 62.28                                        | 138.58                                  | 60.88                                                                                   | 129.70                                          |

#### 2. Допълнителен улов

|                       | Тегло на<br>черупки от<br><i>Bivalvia</i> , $Tb$<br>(kg/day) | Тегло на<br>морски<br>боклуци, $Tl$<br>(kg/day) | Тегло на целия<br>улов,<br>$TC_2 = TC_1 + Tb + Tl$<br>(kg/day) | % на<br>черупки<br>от целия<br>улов $TC_2$ | % на морските<br>боклуци от<br>целия улов<br>$TC_2$ |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Средна стойност       | 106.53                                                       | 1.64                                            | 898.51                                                         | 14.34                                      | 0.21                                                |
| Стандартна грешка     | 12.86                                                        | 0.49                                            | 100.15                                                         | 0.93                                       | 0.06                                                |
| Медиана               | 108.00                                                       | 1.14                                            | 849.75                                                         | 12.77                                      | 0.14                                                |
| Станд. отклонение     | 49.81                                                        | 1.84                                            | 500.74                                                         | 3.60                                       | 0.23                                                |
| Ексцесия              | -0.45                                                        | 4.81                                            | 1.50                                                           | 0.77                                       | 6.80                                                |
| Асиметрия             | -0.72                                                        | 2.20                                            | 0.89                                                           | 1.25                                       | 2.60                                                |
| Дисперсия             | 155.00                                                       | 6.65                                            | 2112.10                                                        | 12.61                                      | 0.85                                                |
| Минимум               | 15.00                                                        | 0.20                                            | 135.98                                                         | 10.09                                      | 0.05                                                |
| Максимум              | 170.00                                                       | 6.85                                            | 2248.08                                                        | 22.70                                      | 0.90                                                |
| Брой                  | 15.00                                                        | 14.00                                           | 25.00                                                          | 15.00                                      | 14.00                                               |
| Дов. интервал (95.0%) | 27.59                                                        | 1.06                                            | 206.69                                                         | 1.99                                       | 0.13                                                |
| CV                    | 46.76                                                        | 112.51                                          | 55.73                                                          | 25.11                                      | 111.25                                              |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз

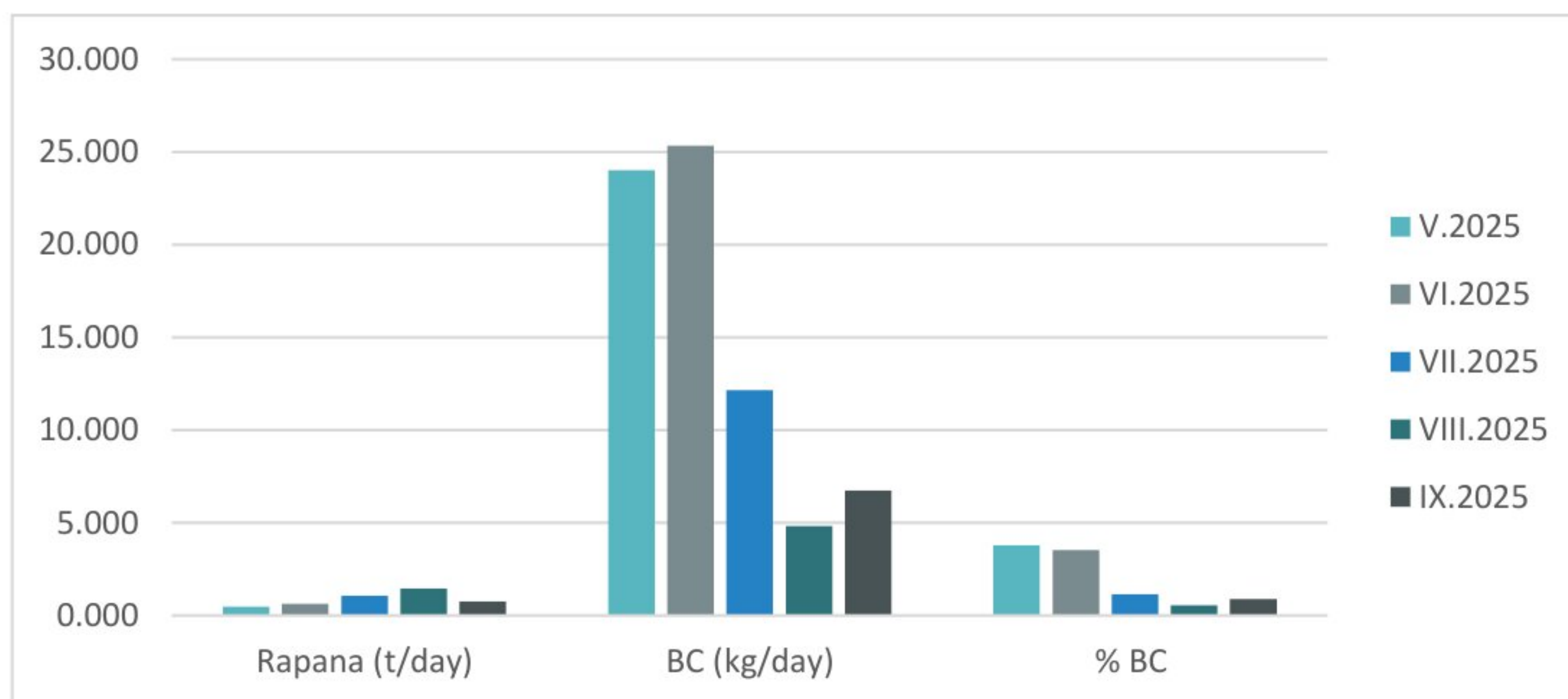


МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Проследени са сезонните промени в количествата на улова и приулова, като количествата на приулова са максимални през м. юни на 2025 г., 25.34 kg/day (Фиг. 26). Средният месечен дял на приулова от морски организми, изразен като процент от общия улов варира между 0.54 - 3.78 %, с максимум през май - юни (Фиг. 26).



**Фиг. 26.** Данни за: улов от рапана (t/day), приулов от морски организми (BC, kg/day), % на приулова от общия улов TC<sub>1</sub> през 2025 г.

Видовият състав на приулова при рапанолев е разнообразен и обхваща 33 вида - основно риби, членестоноги и мекотели, като за ден в бийм-траловите се откриват максимум 24 различни вида морски организми, а средното количество на видовете в приулова за ден е 17 вида. В приулова най-често попадат звездоброец (*Uranoscopus scaber*) - 100 % от дневните приулови, меджид *M. merlangius* и мидите *Anadara kagoshimensis* и *Flexopectern glaber*, както и рак-плувец *Polybius vernalis* (в 96 % от приуловите); често срещани са черно попче (*Gobius niger*, 84 % от дневните приулови) и актинията *Sagartia undata*, 76 % от приуловите.

За периода на изследване, доминиращият вид по тегло в приулова е меджидът, *M. merlangus*, с дял от 50 %, следван от *A. kagoshimensis* (24 %), звездоброец (16 %), рак-плувец (4 %) и калкан (1.5 %), докато другите видове са с по-ниски дялове (Фиг. 27).

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





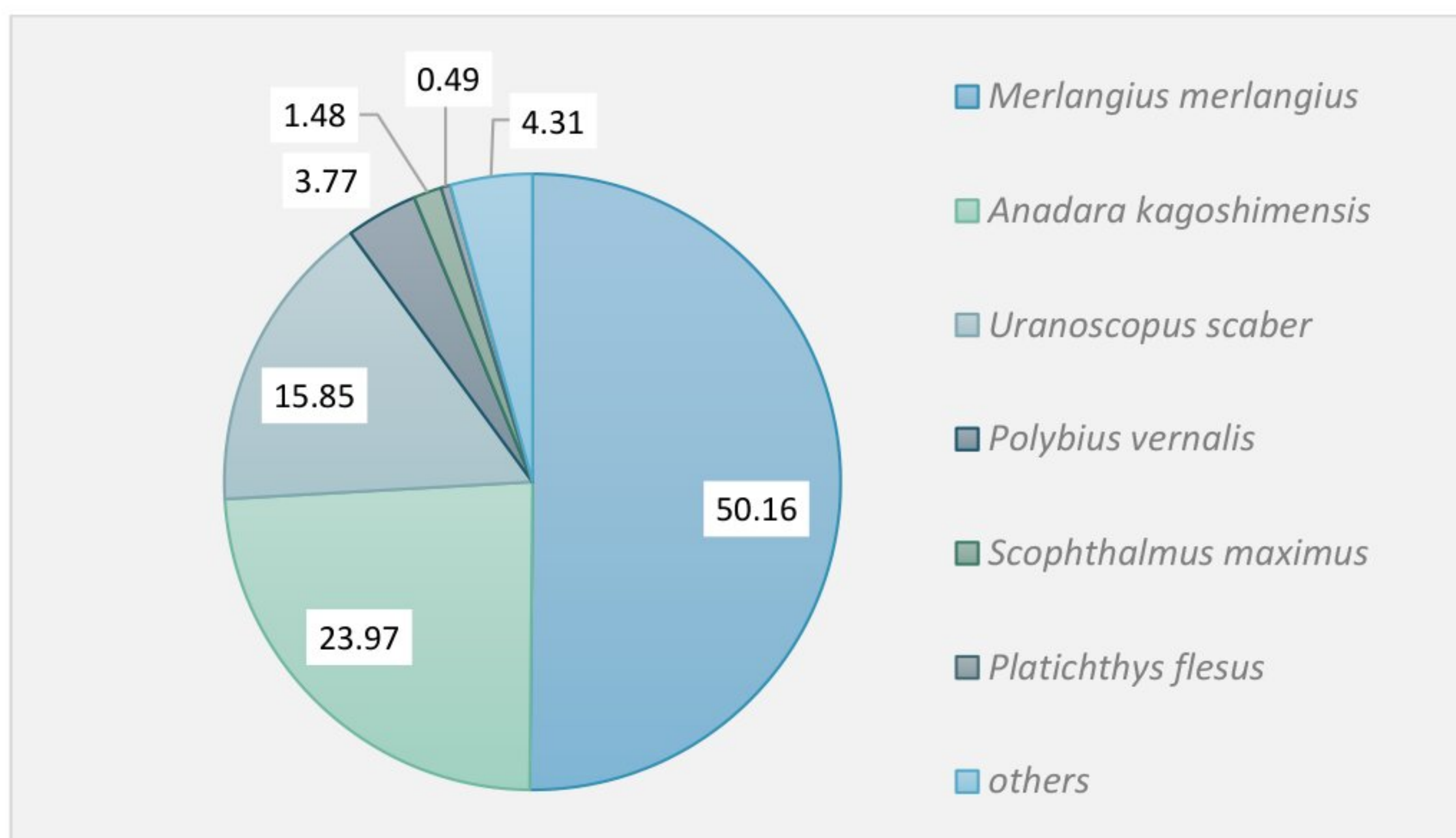
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

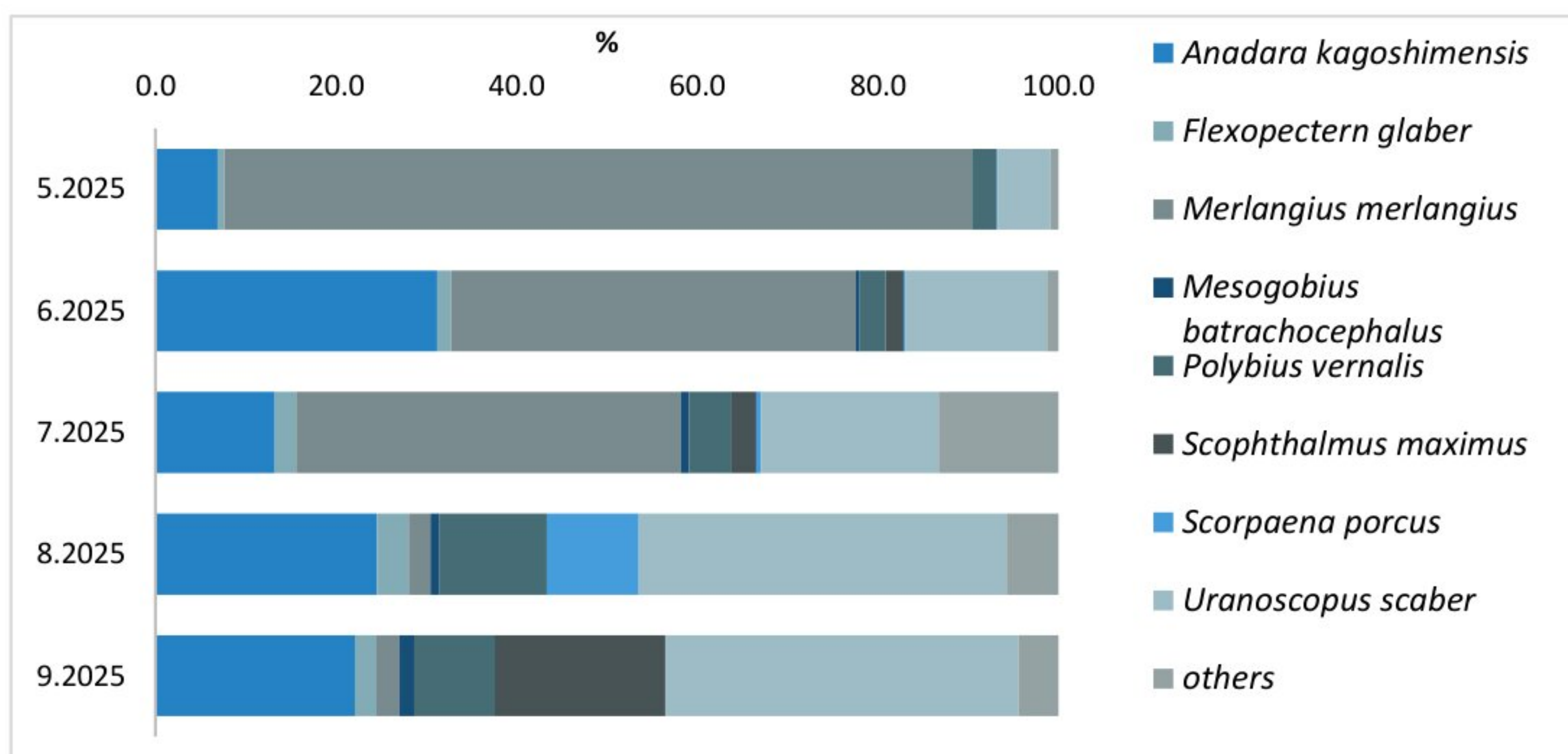


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 27.** Процентно участие на основните видове при формиране на теглото на приулова (kg/day) при рапаноулов, 2025 г.

Динамиката на видовия състав според участието при формиране на теглото на приуловите по месеци е представени на Фиг.28.



**Фиг. 28.** Промени във видовия състав на приулова (% от общото тегло на приулова, BCW<sub>1</sub>, kg/day) по месеци при рапаноулов с бийм-трал.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Количеството на калкана в приулова е най-значително през IX. 2025 (19 % BCW), делът на меджида е най-висок през пролетта - 83% от средно месечното тегло на приулова, а делът на *A. kagoshimensis* нараства през летните месеци (Фиг. 28).

### 3.3.2. Динамика на биологичните параметри

#### А) Основен улов от *Rapana venosa* – размерна и тегловна структура на уловите

През 2025 г., средните размери на изследваните екземпляри рапана в целевия улов се движат между 59.06 - 60.730 mm, а средните тегла варират между 35.74 - 37.69 g (Таблица 21). Съответно, средното тегло на вида е  $37.61 \text{ g} \pm 15.21 \text{ SD}$ , а средният размер е  $59.945 \text{ mm} \pm 7.81 \text{ SD}$ . За сравнение, по време на наблюденията през 2024 г., средният размер на *R. venosa* достига  $60.21 \text{ mm} \pm 9.87 \text{ SD}$ , при средно тегло -  $40.89 \text{ g TW} \pm 20.98 \text{ SD}$ , т.е. налице е тенденция на понижение на тези параметри през 2025 г.

**Таблица 21**

Сумарна статистика на данните за: (1) дължината на черупката (SL, cm) и (2) общо тегло (TW, g) на рапаните от основния улов през 2025 г.

#### (1) SL, mm

| Дата             | №   | Минимум SL (cm) | Максимум SL (mm) | Средна стойност SL (mm) | Ст. отклонение |
|------------------|-----|-----------------|------------------|-------------------------|----------------|
| <b>6.6.2025</b>  | 100 | 47.000          | 84.000           | 59.600                  | 7.253          |
| <b>9.6.2025</b>  | 100 | 42.000          | 86.000           | 60.390                  | 8.397          |
| <b>13.6.2025</b> | 100 | 46.000          | 89.000           | 59.060                  | 7.906          |
| <b>18.6.2025</b> | 100 | 41.000          | 84.000           | 60.730                  | 7.661          |

#### (2) TW, g

| Дата             | №   | Минимум TW (g) | Максимум TW (g) | Средна стойност TW (g) | Ст. отклонение |
|------------------|-----|----------------|-----------------|------------------------|----------------|
| <b>6.6.2025</b>  | 100 | 18.510         | 100.720         | 37.346                 | 14.304         |
| <b>9.6.2025</b>  | 100 | 13.030         | 103.640         | 37.688                 | 16.314         |
| <b>13.6.2025</b> | 100 | 12.730         | 115.123         | 35.736                 | 15.050         |
| <b>18.6.2025</b> | 100 | 12.610         | 103.890         | 39.658                 | 15.066         |

През изследвания период на 2025 г., 94.5 % от измерените екземпляри са с размер < 75 mm (Фиг. 29 & 30). Най-значително присъствие в уловите има размерна група - 50 - 70 mm (83 % от измерените екземпляри рапана, Фиг. 29, Таблица 22.1).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





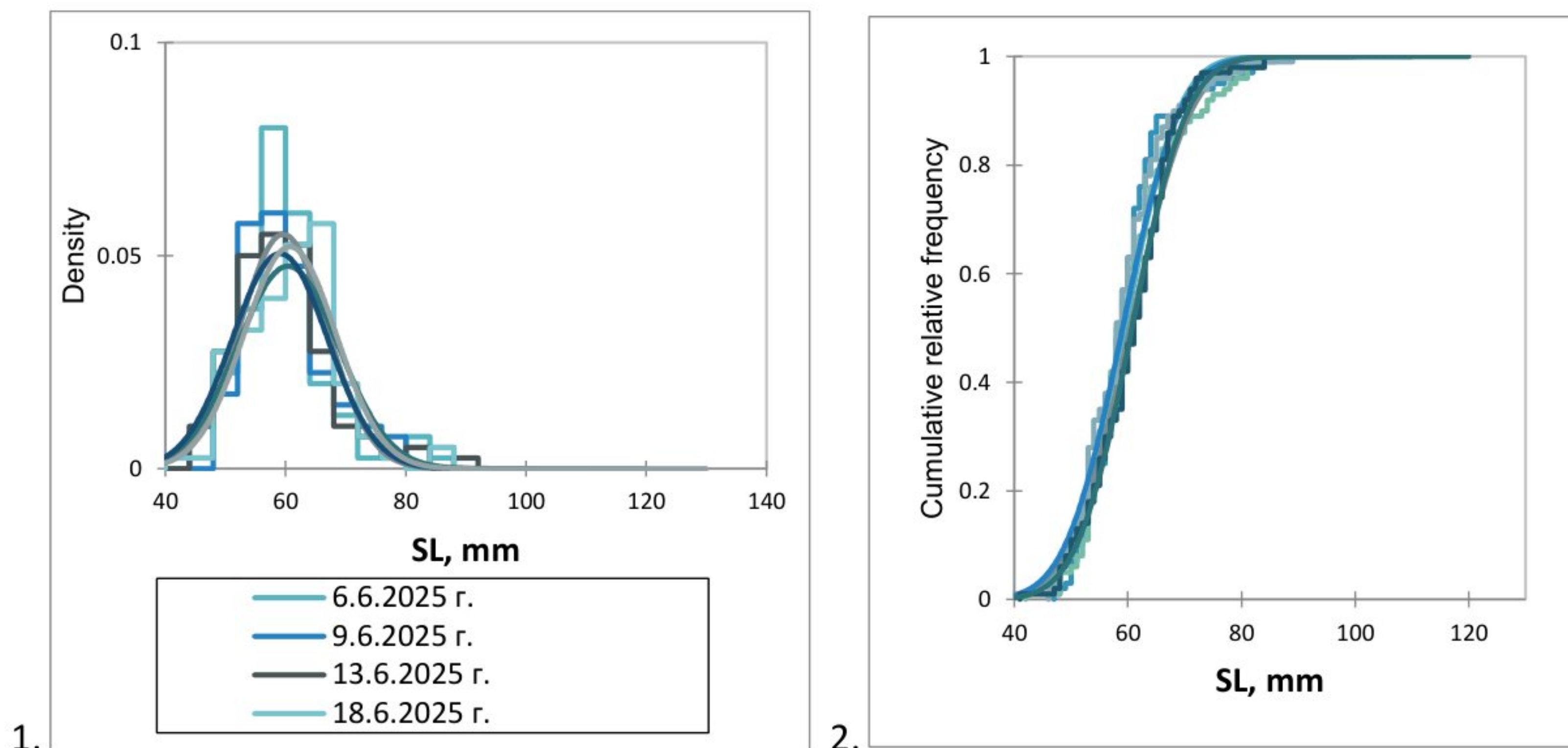
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

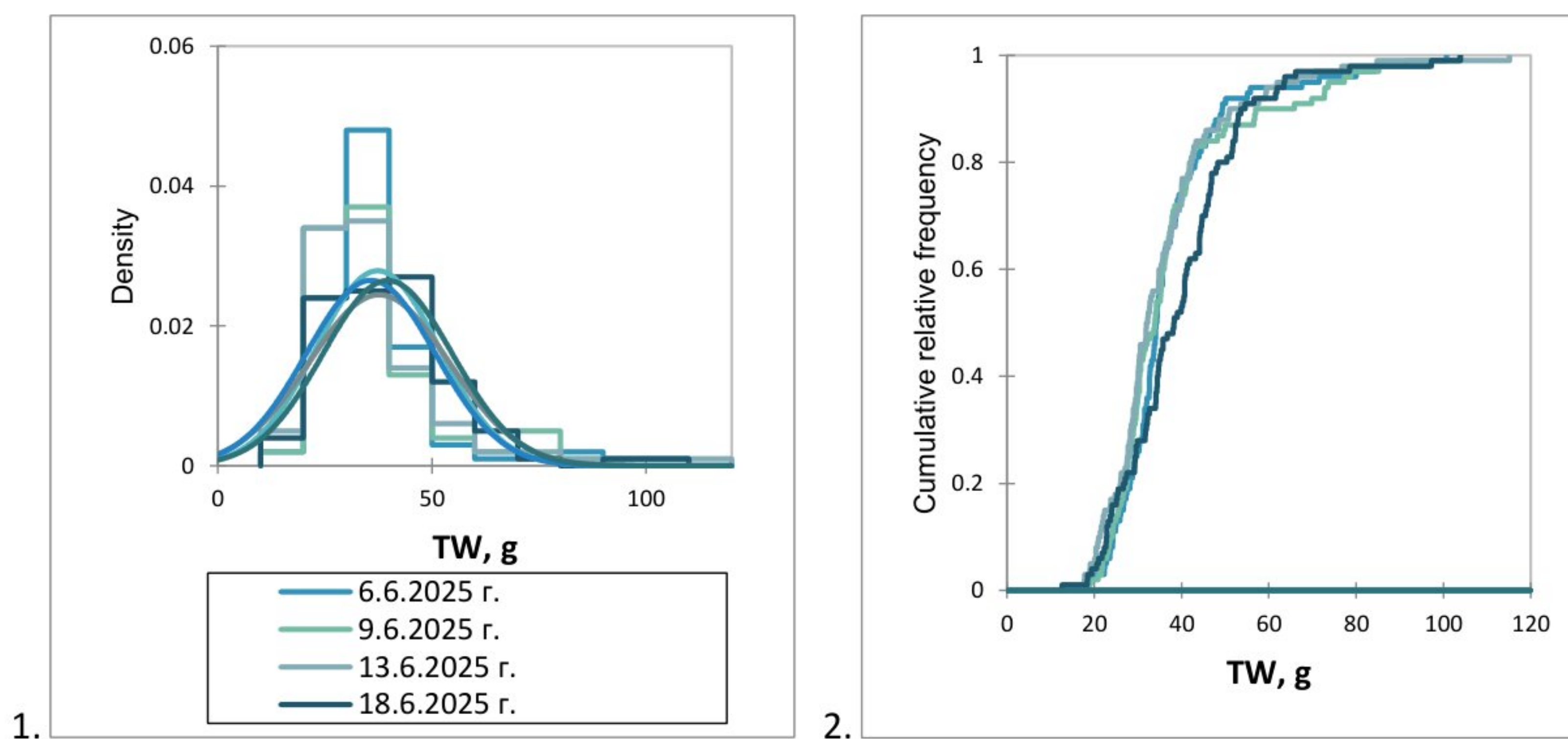


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 29.** Разпределение на *R. venosa* по класове според дължината на черупката (SL, cm, 1), и кумулативно разпределение по класове (2) през пролет-лято 2025 г.

Съответно, тегловните групи от 20 - 50 g са с водеща роля в уловите (83 % Фиг 30, Таблица 22.2). През периода на изследване 92.5 % от измерените екземпляри са с тегло < 60 g.



**Фиг. 30.** Разпределение на *R. venosa* по класове според теглото (TW, g, 1), и кумулативно разпределение по тегловни класове (2) през пролет-лято 2025 г.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Таблица 22

Статистически данни относно разпределението на размерните (mm, 1) и тегловни (g, 2) класове на рапана, през 2025 г.

1. SL (mm)

| Долна граница | Горна граница | Честота | Относителна честота | Плътност |
|---------------|---------------|---------|---------------------|----------|
| 40.000        | 45.000        | 2       | 0.005               | 0.001    |
| 45.000        | 50.000        | 23      | 0.058               | 0.012    |
| 50.000        | 55.000        | 75      | 0.188               | 0.038    |
| 55.000        | 60.000        | 111     | 0.278               | 0.056    |
| 60.000        | 65.000        | 100     | 0.250               | 0.050    |
| 65.000        | 70.000        | 46      | 0.115               | 0.023    |
| 70.000        | 75.000        | 21      | 0.053               | 0.011    |
| 75.000        | 80.000        | 9       | 0.023               | 0.005    |
| 80.000        | 85.000        | 11      | 0.028               | 0.006    |
| 85.000        | 90.000        | 2       | 0.005               | 0.001    |

2. TW (g)

| Долна граница | Горна граница | Честота | Относителна честота | Плътност |
|---------------|---------------|---------|---------------------|----------|
| 10.000        | 20.000        | 13      | 0.033               | 0.003    |
| 20.000        | 30.000        | 116     | 0.290               | 0.029    |
| 30.000        | 40.000        | 145     | 0.363               | 0.036    |
| 40.000        | 50.000        | 71      | 0.178               | 0.018    |
| 50.000        | 60.000        | 25      | 0.063               | 0.006    |
| 60.000        | 70.000        | 10      | 0.025               | 0.003    |
| 70.000        | 80.000        | 9       | 0.023               | 0.002    |
| 80.000        | 90.000        | 4       | 0.010               | 0.001    |
| 90.000        | 100.000       | 3       | 0.008               | 0.001    |
| 100.000       | 110.000       | 3       | 0.008               | 0.001    |
| 110.000       | 120.000       | 1       | 0.003               | 0.000    |

В) Биологични данни относно приулова при рапаноулов

Scophthalmus maximus

Приуловът от калкан включва екземпляри със среден размер – 34.35 cm, ср. тегло – 0.954 kg. На Фиг. 31 е представена линейно-тегловната зависимост (LWR) на *S. maximus* от приулова с бийм трал през 2025 г.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





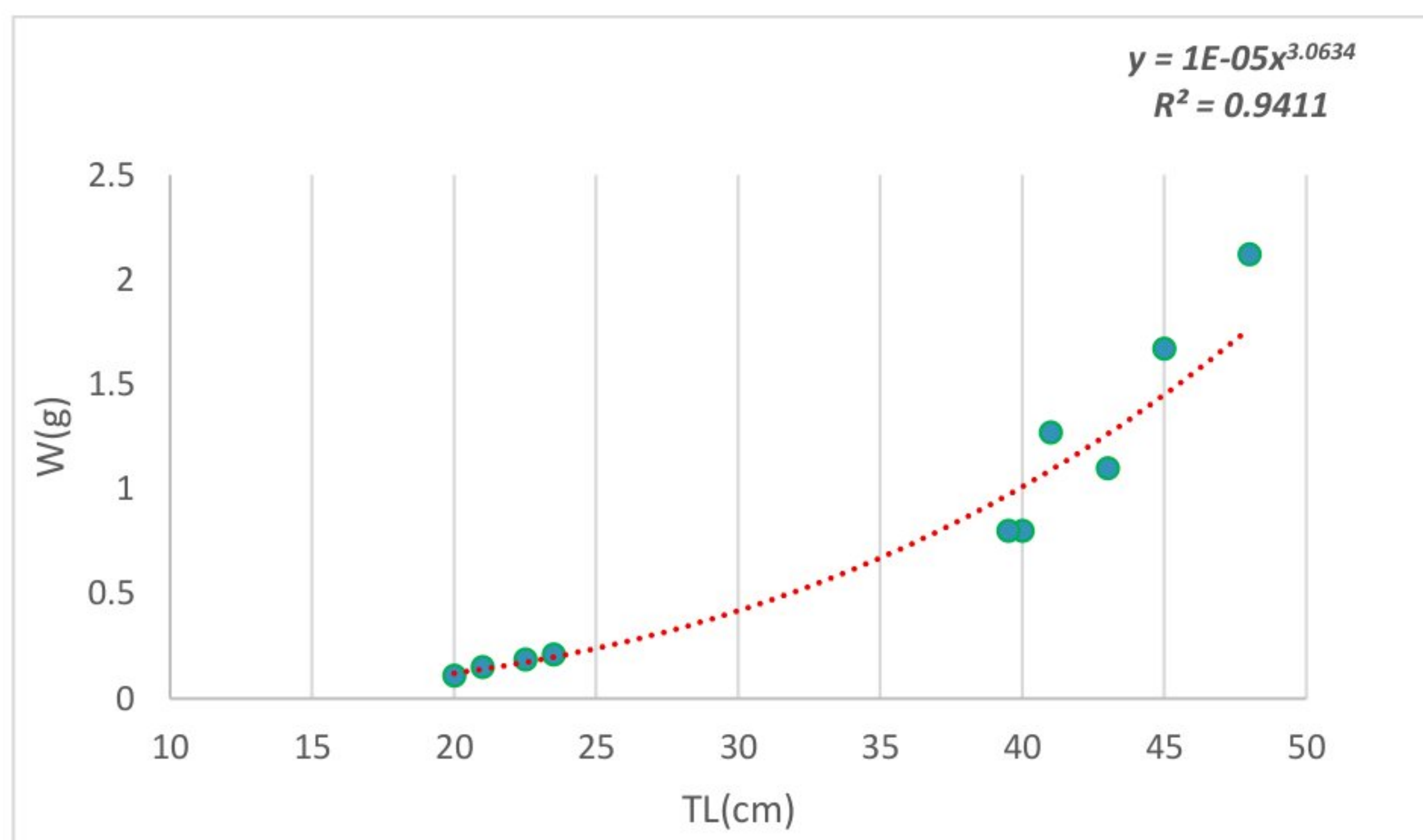
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



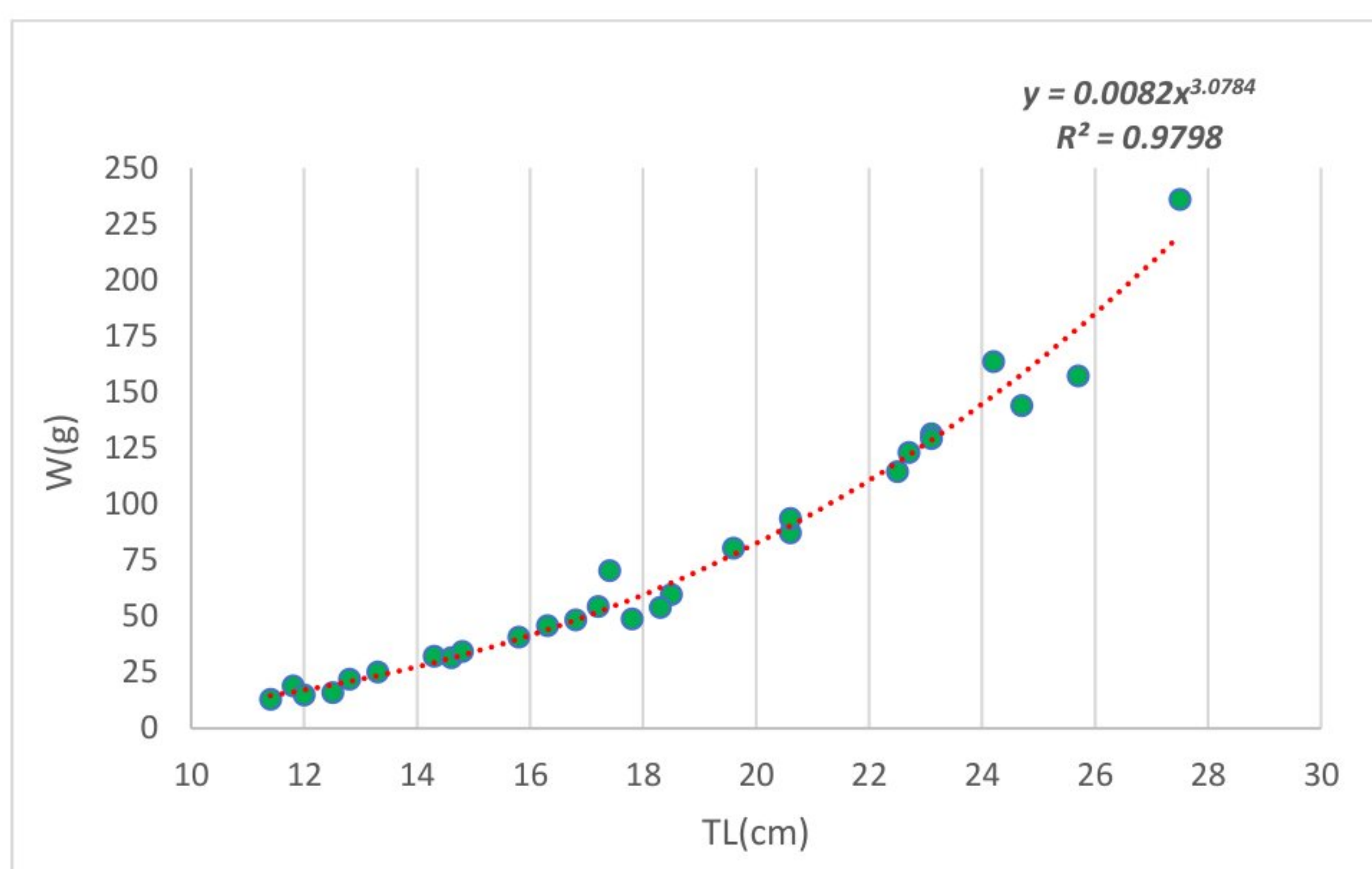
ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



Фиг. 31. LWR на *S. maximus*

*P. flesus*

В приулова от писия са измерени следните средни размери и тегла – 18.2 cm и 74.78 g; LWR на *P. flesus* е представен на Фиг. 32.



Фиг. 32. LWR на *P. flesus*

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



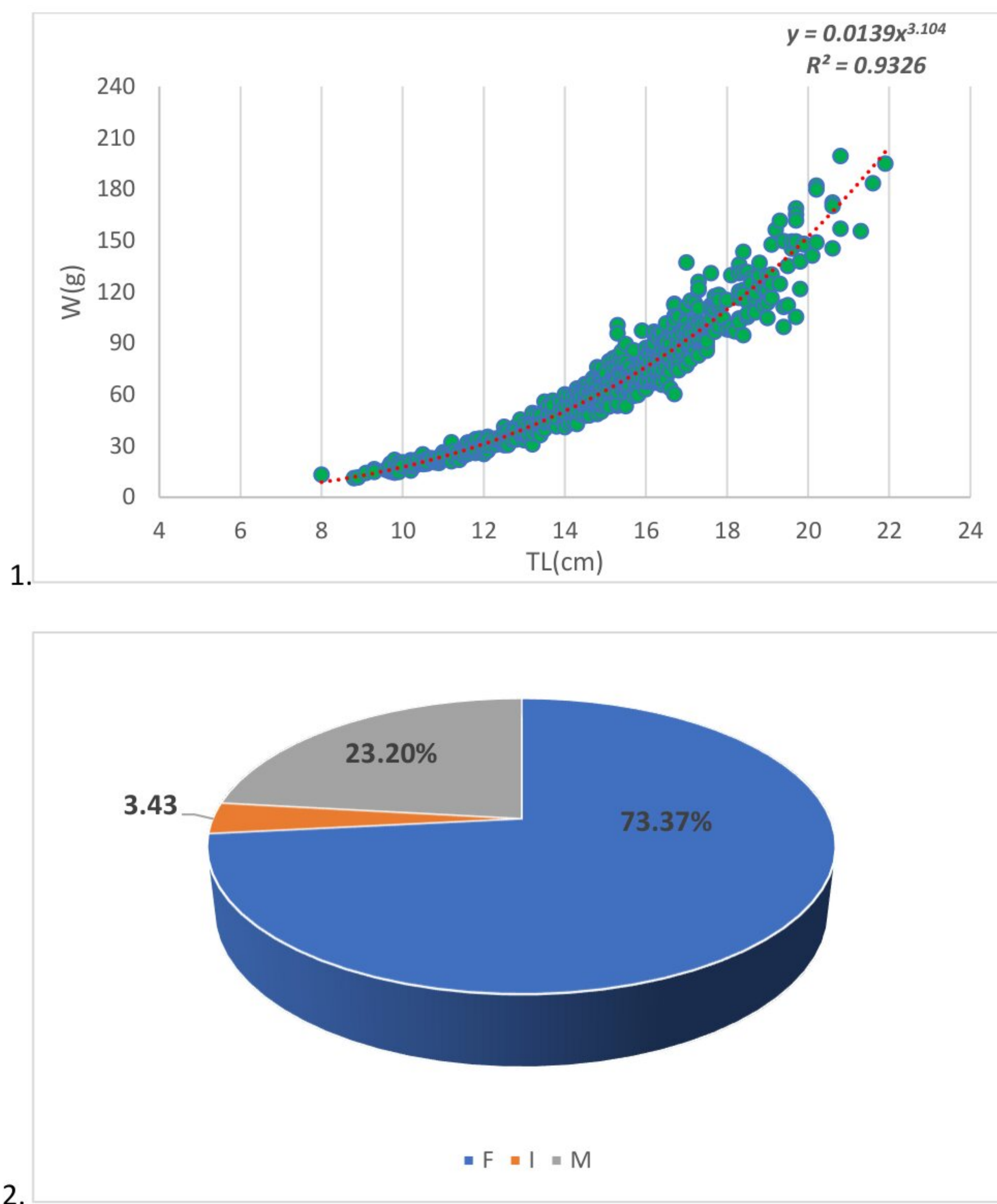
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

*U. scaber*

Средните размери и тегла в приулова от звездоброец са следните - 14.94cm и 67.84g, LWR на *U. scaber* и половата структура в приулова са представени на Фиг. 33.



Фиг. 33. (1) LWR на *U. scaber* (2) Полова структура на приулова.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

### 3.3.3 Биологични данни относно приулова от чувствителни видове при риболов с бийм трал

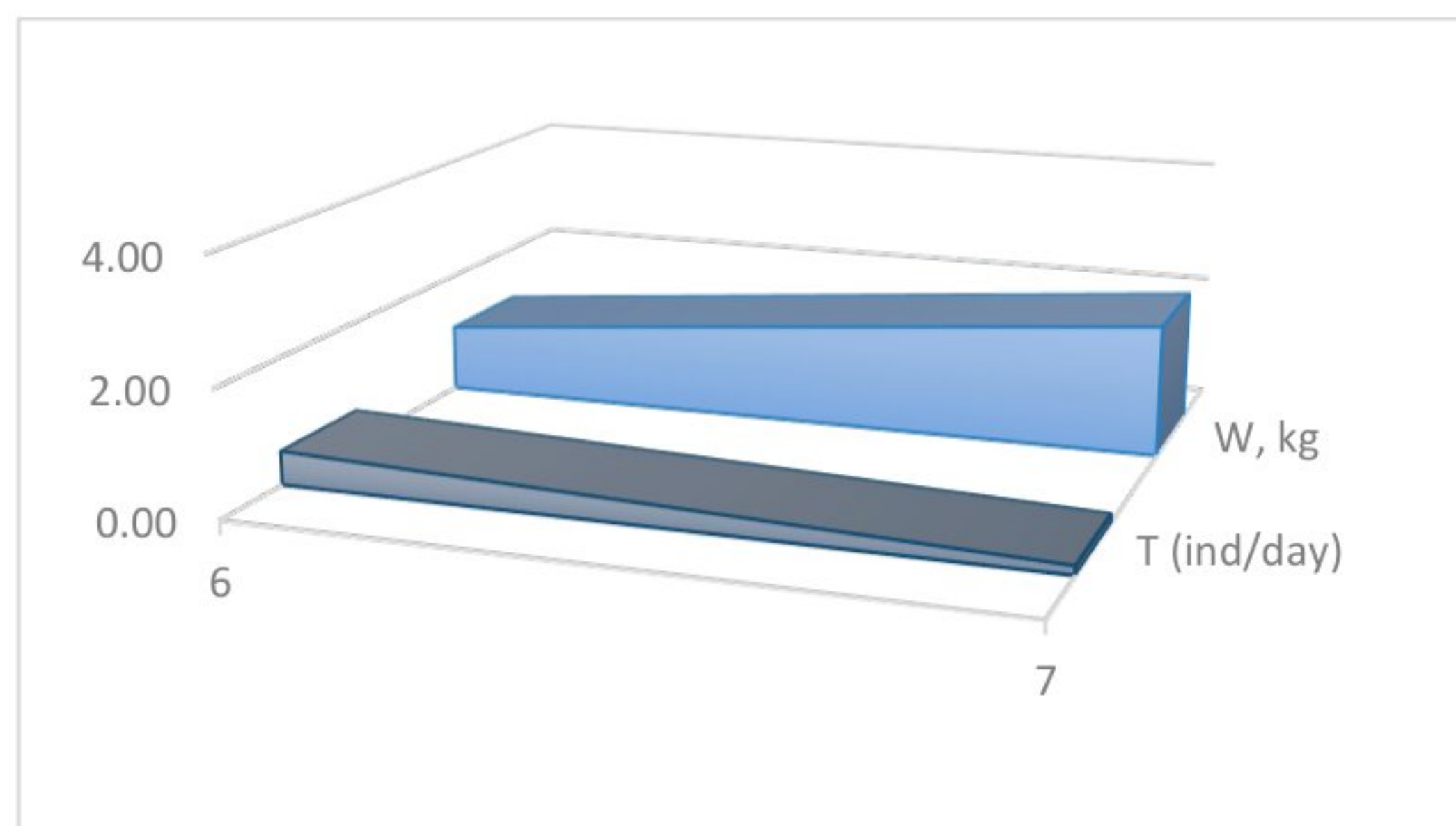
През 2025 г, в приулова е установен само един чувствителен вид - калкан (Табл. 23), 8 екземпляра, със среден коефициент на приулов  $T = 0.32 \text{ ind/day}$ . При изваждане от мрежите, голяма част от екземплярите са мъртви или с тежки наранявания.

**Таблица 23**

Данни относно статуса (според Международния съюз за защита на природата, IUCN) на чувствителните видове в приулова, общият брой уловени екземпляри, средни размери (cm) и средни тегла (g) по сегменти при риболов с бийм трал през 2025 г.

| Вид в приулова              | IUCN статус             | Общ брой | Коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|-----------------------------|-------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| <i>Scophthalmus maximus</i> | LC<br>(незаstraшен вид) | 8        | 0.32                            | 33.97              | 1235.71          |

В сезонен план, приуловът от калкан е по-висок през VI. 2025 ( $0.54 \text{ ind/day}$ ), а по-високо средно тегло е отбелязано през VII.2025. (Таблица 24, Фиг. 34).



**Фиг. 34.** Месечни колебания на коефициента на приулов ( $T$ , ind/day) на чувствителните видове при риболов с бийм трал през 2025 г.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Таблица 24

Месечни данни за чувствителните видове в приулова, общ брой уловени екземпляри по видове, коефициент на приулов, средни размери (cm) и средни тегла (g) при риболов с бийм трал през 2025 г.

| Месец на изследване | Вид в приулова    | Общ брой | Месечен коефициент на приулов (ind/day) | Среден размер (cm) | Средно тегло (g) |
|---------------------|-------------------|----------|-----------------------------------------|--------------------|------------------|
| VI.2025             | <i>S. maximus</i> | 7        | 0.54                                    | 31.63              | 1088.3           |
| VII.2025            | <i>S. maximus</i> | 1        | 0.14                                    | 48.00              | 2120.0           |

### 3.4 Хранителен спектър на видовете в приулова

Данните относно размерите, теглата и индексите на напълненост на стомасите при изследваните екземпляри от трицона (*S. sprattis*), черноморска акула (*S. acanthias*), меджид (*M. merlangus*), и морска лисица (*R. clavata*) са представени в Таблица 25.

В пробите за анализ на хранителния спектър, абсолютната дължина на трицоната е средно  $8.02 \text{ cm} \pm 0.22$  (SD), а средното тегло е  $2.9 \text{ g} \pm 0.4$  (SD). Съответно, при черноморската акула стойностите са  $120.13 \text{ cm} \pm 4.22$  (SD) и  $6864.4 \text{ g} \pm 669.1$  (SD), при меджида -  $12.72 \text{ cm} \pm 1.96$  (SD) и  $11.5 \text{ g} \pm 5.1$  (SD), а при морската лисица -  $69 \text{ cm} \pm 9.34$  (SD) и  $2084.4 \text{ g} \pm 875.2$  (SD).

Таблица 25.

Обобщени данни за дължината (L, cm), теглото (W, g) и ISF (% от BW) на изследваните видове риби в приуловите: трицона (1) меджид (2), черноморска акула (3), барбун (3), и морска лисица (4), определени при анализ на стомашното съдържимо през 2025 г.

#### 1.Трицона

|                       | L, cm | W, g | ISF, % BW |
|-----------------------|-------|------|-----------|
| Средна стойност       | 8.02  | 2.9  | 0.69      |
| Стандартна грешка     | 0.05  | 0.1  | 0.12      |
| Медиана               | 8.00  | 2.8  | 0.66      |
| Мода                  | 8.00  | 3.2  | #N/A      |
| Стандартно отклонение | 0.22  | 0.4  | 0.49      |
| Ексцесия              | 0.05  | 0.1  | 0.24      |
| Асиметрия             | -0.95 | -0.2 | 6.94      |
| Дисперсия             | -0.02 | 0.5  | 2.29      |
| Минимум               | 7.70  | 2.4  | 0.22      |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                              |      |     |      |
|------------------------------|------|-----|------|
| Максимум                     | 8.40 | 3.7 | 2.30 |
| Доверителен интервал (95.0%) | 0.11 | 0.2 | 0.25 |

## 2.Черноморска акула

|                              | L, cm  | W, g     | ISF, % BW |
|------------------------------|--------|----------|-----------|
| Средна стойност              | 120.13 | 6864.4   | 0.73      |
| Стандартна грешка            | 1.49   | 236.6    | 0.22      |
| Медиана                      | 120.00 | 6737.5   | 0.62      |
| Мода                         | 121.00 | #N/A     | #N/A      |
| Стандартно отклонение        | 4.22   | 669.1    | 0.62      |
| Ексцесия                     | 17.84  | 447667.4 | 0.39      |
| Асиметрия                    | 2.06   | 0.1      | -2.16     |
| Дисперсия                    | 0.31   | -0.1     | 0.18      |
| Минимум                      | 113.00 | 5730.0   | 0.00      |
| Максимум                     | 128.00 | 7870.0   | 1.54      |
| Доверителен интервал (95.0%) | 3.53   | 559.4    | 0.52      |

## 3.Меджид

|                              | L, cm | W, g | ISF, % BW |
|------------------------------|-------|------|-----------|
| Средна стойност              | 12.72 | 11.5 | 0.41      |
| Стандартна грешка            | 0.25  | 0.7  | 0.16      |
| Медиана                      | 13.10 | 11.0 | 0.00      |
| Мода                         | 13.40 | 4.6  | 0.00      |
| Стандартно отклонение        | 1.96  | 5.1  | 1.26      |
| Ексцесия                     | 3.86  | 25.8 | 1.60      |
| Асиметрия                    | 0.40  | 0.4  | 11.21     |
| Дисперсия                    | -0.36 | 0.6  | 3.37      |
| Минимум                      | 7.80  | 3.1  | 0.00      |
| Максимум                     | 17.70 | 25.7 | 6.37      |
| Доверителен интервал (95.0%) | 0.51  | 1.3  | 0.33      |

## 4.Морска лисица

|                       | L, cm | W, g   | ISF, % BW |
|-----------------------|-------|--------|-----------|
| Средна стойност       | 69.00 | 2084.4 | 0.48      |
| Стандартна грешка     | 2.20  | 206.3  | 0.17      |
| Медиана               | 68.00 | 1807.5 | 0.23      |
| Мода                  | 63.00 | 1540.0 | 0.00      |
| Стандартно отклонение | 9.34  | 875.2  | 0.71      |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
 Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



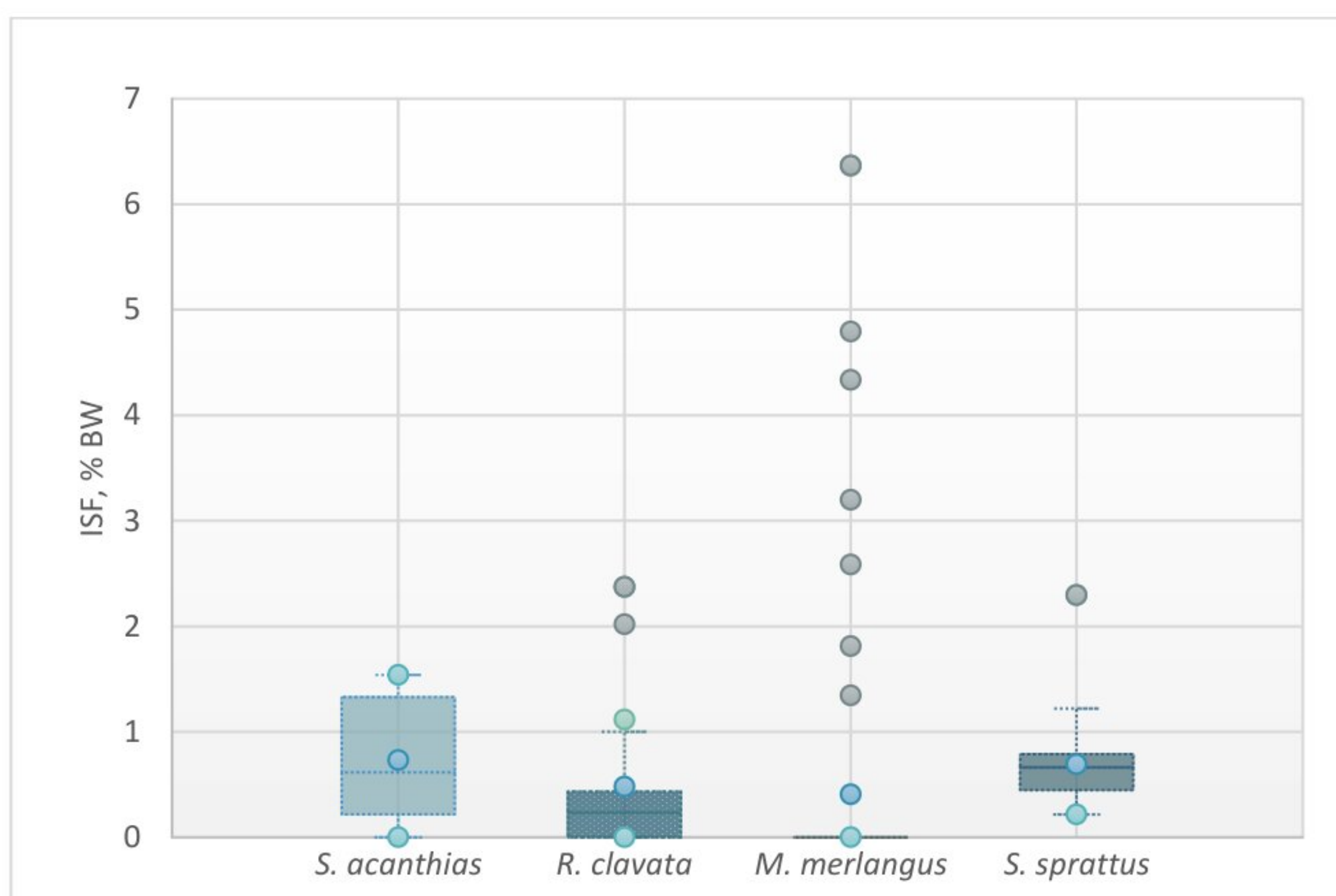
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

|                              |       |          |      |
|------------------------------|-------|----------|------|
| Ексцесия                     | 87.29 | 765896.7 | 0.50 |
| Асиметрия                    | -0.13 | 0.1      | 2.76 |
| Дисперсия                    | 0.62  | 1.0      | 1.86 |
| Минимум                      | 56.00 | 1090.0   | 0.00 |
| Максимум                     | 90.00 | 4140.0   | 2.38 |
| Доверителен интервал (95.0%) | 4.65  | 435.2    | 0.35 |

Според данните за индекса на пълнота на стомаха (% BW) *S. sprattus* показва най-консистентния режим на хранене с най-висока медиана на ISF (0.663% BW) и най-ниска вариабилност (дисперсия: 0.243), като всички индивиди демонстрираха наличие на съдържание в стомаха (минимум: 0.216% BW). *S. acanthias* показва сходна тенденция (медиана: 0.615% BW; средна стойност: 0.733% от телесната маса) с умерена вариабилност. За разлика от тях, *M. merlangus* и *R. clavata* демонстрират значително по-различни модели на хранене. И при двата вида 25% от индивидите са били с празни стомаси. *M. merlangus* показва най-висока вариабилност (дисперсия:  $1.599 \pm 1.254$  SD) и най-висока максимална стойност (6.367% BW) което предполага силно променливо хранене, някои индивиди има много висока пълнота на стомаха, докато повечето индивиди са с празни стомаси. При *R. clavata* стойността на медианата е 0.234% BW при максимум от 2.375% BW (Фиг.35).



**Фиг. 35.** Box plot: ISF (% BW) при изследваните видове риби в приулова (посочени са: медиани, размах на стойностите: 25 - 75 %, минимални и максимални стойности):

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



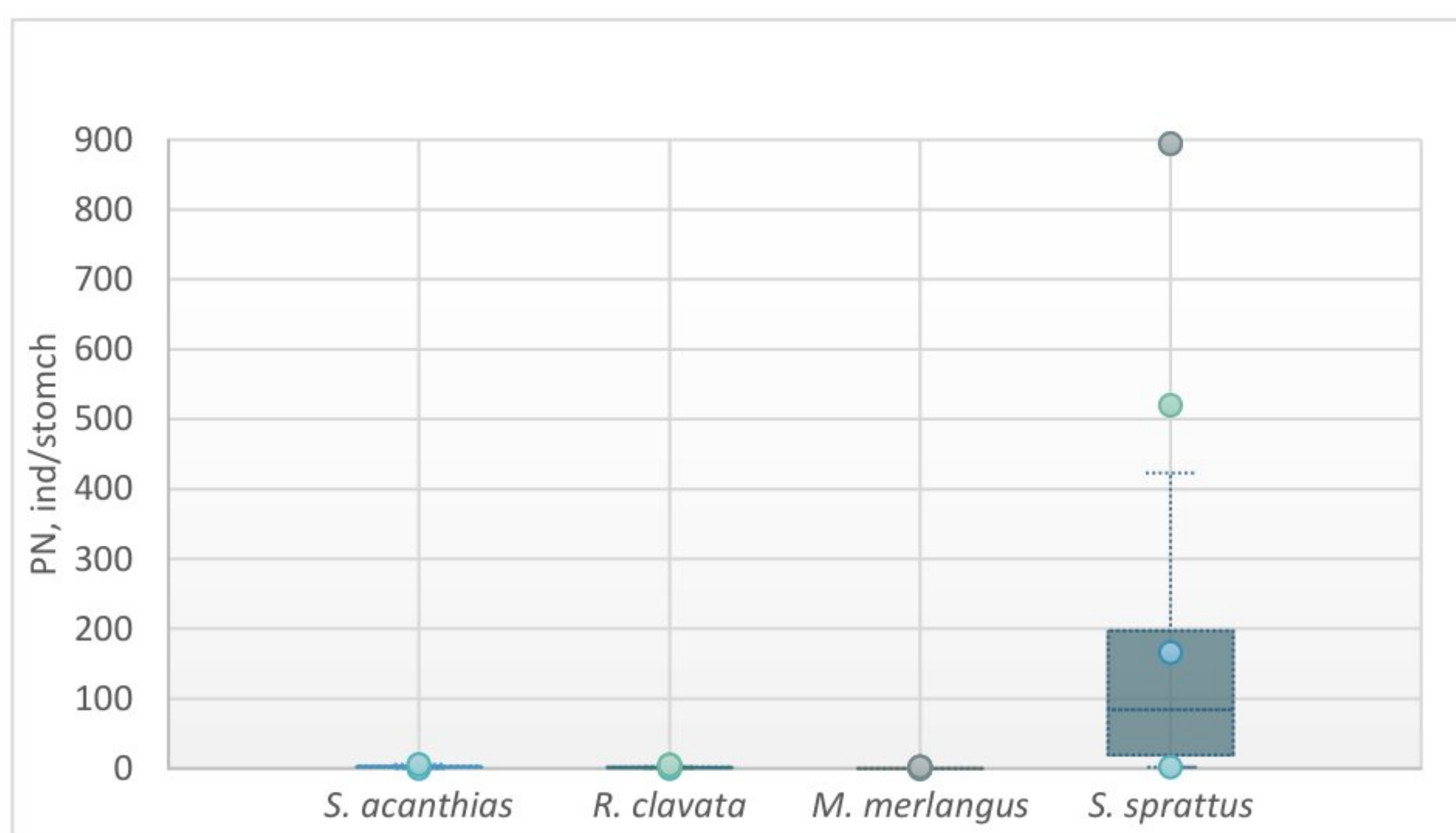
ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

### Брой жертви (prey number, PN), видов състав на храната и индекс на относителна значимост (index of relative importance, IRI)

При изследваните видове хищни риби в приулова, броят на хранителните обекти в стомасите не е висок, но при тризоната, като зоопланктоняден вид се регистрира увеличен брой хранителни обекти в стомасите (Фиг. 36).

При вида *S. sprattus* се регистрира медиана от 84 ind/stomach и средна стойност от 166 ind/stomach  $\pm$  232 SD, с изключително висока вариабилност (дисперсия: 57.189), като броят на плячката варира между 2 - 895 ind/stomach, и индикира силно променлива консумация. За разлика от тризоната, другите три вида консумират значително по-малко хранителни обекти. При *S. acanthias* се регистрира медиана от 2.0 ind/stomach (средна стойност: .2.625; диапазон: 0-6) и умерена вариабилност. При морската лисица, *R. clavata*, е установена медиана от 1.0 ind/stomach (средна стойност: 1.667; диапазон: 0-5) с относително ниска вариабилност.

*M. merlangus* демонстрира минимална консумация на плячка, като около 75% от индивидите са с празни стомаси. Средната стойност е едва 0.183 ind/stomach с максимум от 2.0 ind/stomach, което предполага много ниска хранителна активност през изследвания период.



**Фиг. 36.** Box plot: брой на установените хранителни обекти в стомасите на изследваните видове риби в приулова (посочени са: медиани, размах на стойностите: 25 - 75 %, минимални и максимални стойности).

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

Индексите на относителна значимост на основните видове в храната на изследваните риби от приулова, изчислени според процентното участие по численост и биомаса, както и честотата на срещане са представени в Табл. 26 и Фиг. 37.

Таблица 26.

Основен състав на храната на изследваните видове риби в приулова.

| Трицона                        |                           |                         |                         |                                       |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Състав на храната              | N (% от общата численост) | M (% от общата биомаса) | FO - Честота на срещане | IRI - Индекс на относителна значимост |
| <i>Pseudocalanus elongatus</i> | 39.41                     | 28.96                   | 70.59                   | 4826.31                               |
| <i>Paracalanus parvus</i>      | 43.41                     | 12.94                   | 64.71                   | 3646.20                               |
| <i>Decapoda larvae</i>         | 9.01                      | 32.62                   | 58.82                   | 2448.86                               |
| <i>Parasagitta setosa</i>      | 2.05                      | 21.09                   | 17.65                   | 408.37                                |
| <i>Acartia clausi</i>          | 2.62                      | 2.72                    | 70.59                   | 376.30                                |
| <i>Lamellibranchia veliger</i> | 1.17                      | 0.07                    | 41.18                   | 51.10                                 |
| <i>Oikopleura dioica</i>       | 1.34                      | 0.22                    | 17.65                   | 27.64                                 |
| други                          | 0.99                      | 1.38                    |                         |                                       |
| Общо                           | 100.00                    | 100.00                  |                         |                                       |

| Черноморска акула             |                           |                         |                         |                                       |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Състав на храната             | N (% от общата численост) | M (% от общата биомаса) | FO - Честота на срещане | IRI - Индекс на относителна значимост |
| <i>M. merlangus</i>           | 43.3                      | 46.5                    | 62.5                    | 5615.90                               |
| <i>S. sprattus</i>            | 16.7                      | 19.1                    | 37.5                    | 1343.06                               |
| <i>Cetacea remains</i>        | 5.0                       | 7.5                     | 12.5                    | 155.73                                |
| <i>Engraulis encrasicolus</i> | 4.2                       | 7.2                     | 12.5                    | 142.27                                |
| Останки                       | 30.8                      | 19.7                    | 75                      | 3786.79                               |
| Общо                          | 100.00                    | 100.00                  |                         |                                       |

| Меджид             |                           |                         |                         |                                       |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Състав на храната  | N (% от общата численост) | M (% от общата биомаса) | FO - Честота на срещане | IRI - Индекс на относителна значимост |
| <i>S. sprattus</i> | 28.57                     | 42.95                   | 3.33                    | 238.41                                |
| Останки            | 71.43                     | 57.05                   | 8.33                    | 1070.65                               |
| Общо               | 100                       | 100                     |                         |                                       |

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
 Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



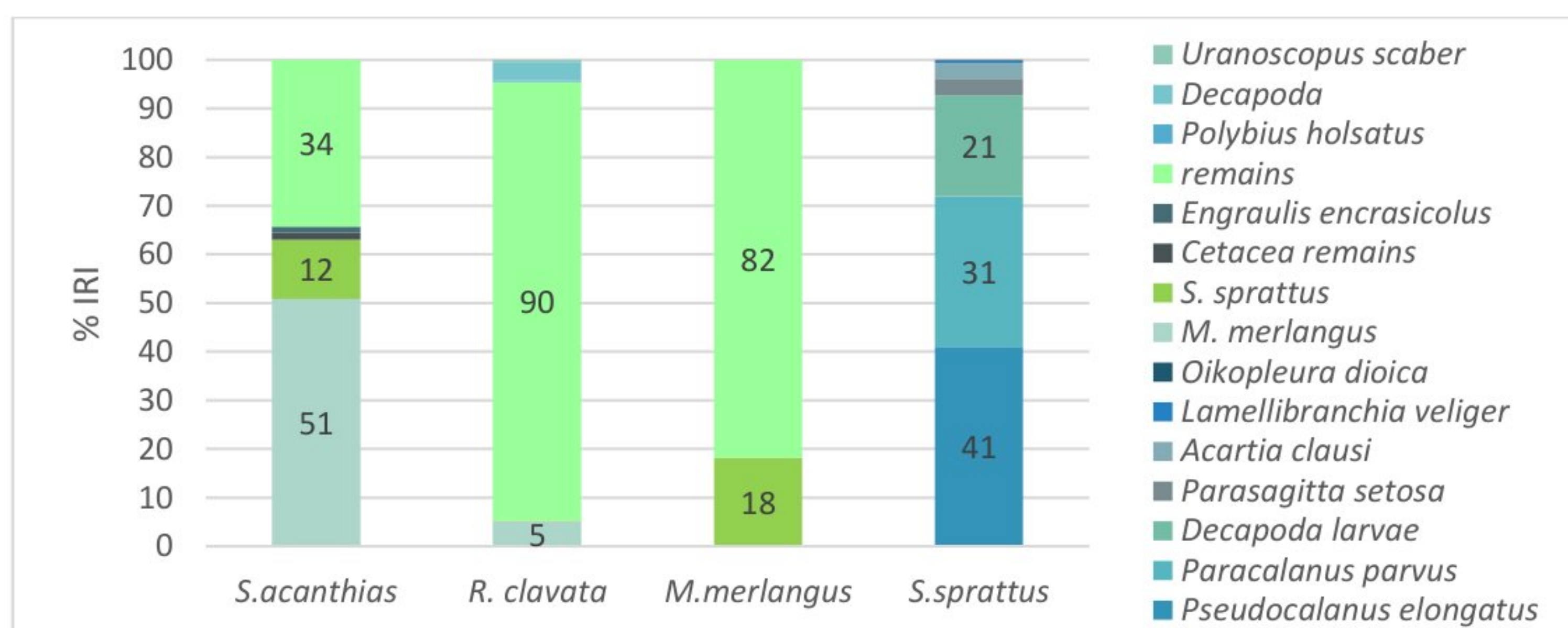
МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

| Морска лисица             |                           |                         |                         |                                       |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Състав на храната         | N (% от общата численост) | M (% от общата биомаса) | FO - Честота на срещане | IRI - Индекс на относителна значимост |
| <i>M. merlangus</i>       | 13.98                     | 17.61                   | 22.22                   | <b>702.03</b>                         |
| <i>Polybius holsatus</i>  | 4.17                      | 2.19                    | 5.56                    | <b>35.31</b>                          |
| <i>Decapoda</i>           | 11.30                     | 12.08                   | 22.22                   | <b>519.43</b>                         |
| <i>S. sprattus</i>        | 1.85                      | 2.26                    | 5.56                    | <b>22.83</b>                          |
| <i>Uranoscopus scaber</i> | 5.56                      | 5.56                    | 5.56                    | <b>61.73</b>                          |
| Останки                   | 63.15                     | 60.31                   | 100.00                  | <b>12345.84</b>                       |
| Общо                      | <b>100</b>                | <b>100</b>              |                         |                                       |

Въз основа на данните за индекса на относителна значимост (% IRI), ясно се разграничават зоопланктоноядният вид *Sprattus sprattus* и хищните риби (*Squalus acanthias*, *Raja clavata*, *Merlangius merlangus*). Храната на *S. sprattus* е доминирана от дребни ракообразни, предимно копеподите *Pseudocalanus elongatus* (41% IRI) и *Paracalanus parvus* (31% IRI), като ларвите на *Decapoda* също допринасят съществено (21% IRI). При хищните видове риби се очертава трофична каскада: *M. merlangus* се храни с *S. sprattus* (18% IRI), свързвайки планктонната и хищническата верига; *S. acanthias* се храни предимно с *M. merlangus* (51% IRI), което показва хищничество върху този междинен хищник; докато при *R. clavata* се откриват предимно неидентифицирани остатъци (90% IRI) и незначително количество бентосни ракообразни, което предполага бентосна стратегия за хранене. Данните позволяват да се очертае от една страна бенто - пелагична хранителна верига (*S. sprattus* → *M. merlangus* → *S. acanthias*), докато *R. clavata* заема бентосно ориентирана ниша (Табл. 26, Фиг. 37).



Фиг. 37. Състав на храната (% IRI) на изследваните видове риби в приулова.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

### 3.5 Оценка на въздействието на стопанския риболов по риболовни техники

За оценка на въздействието при различните типове риболовни дейности и риболовни сегменти, като индикатор се използва скоростта на приулова (bycatch rate, BCR, % TC). На базата на експертна оценка, скоростта на приулова  $> 25\%$  TC се оценява като изключително висока (т.е. индикатор за много силно въздействие върху морските организми), в диапазона  $10 - 25\%$  TC - за висока; въздействието в границите от  $3 - 10\%$  TC се приема за умерено, а при  $BCR < 3\%$  TC - за слабо (Таблица 27).

**Таблица 27**

Скала за оценка на ефекта от отделните риболовни дейности и сегменти върху морските организми.

| Скорост на приулова<br>(BCR % TC) | Ефект върху морските организми |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| $> 25\%$ TC                       | Много силно влияние            |
| $10-25\%$ TC                      | Силно влияние                  |
| $3-10\%$ TC                       | Умерено влияние                |
| $< 3\%$ TC                        | Слабо влияние                  |

На база на наблюденията през 2025 г. и изчисленията върху скоростта на приулова (% TC), с много силно въздействие върху морските организми са оценени както риболовът с хрилни мрежи, така и риболовът с пелагичен трал, по-специално сегментите на съдовете с размер до 24 m (TM VL1218 и TM VL1824). Сегментът TM VL1824 има най-висок процент на приулова – 44.75 %, което означава, че почти половината от общия улов се състои от нецелени видове. Същевременно, риболовът с бийм трал (TBV VL 1218) и с OTM в сегмента на големите съдове, имат слабо въздействие, със скорост на приулова  $< 3\%$  TC (Фиг 38).

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





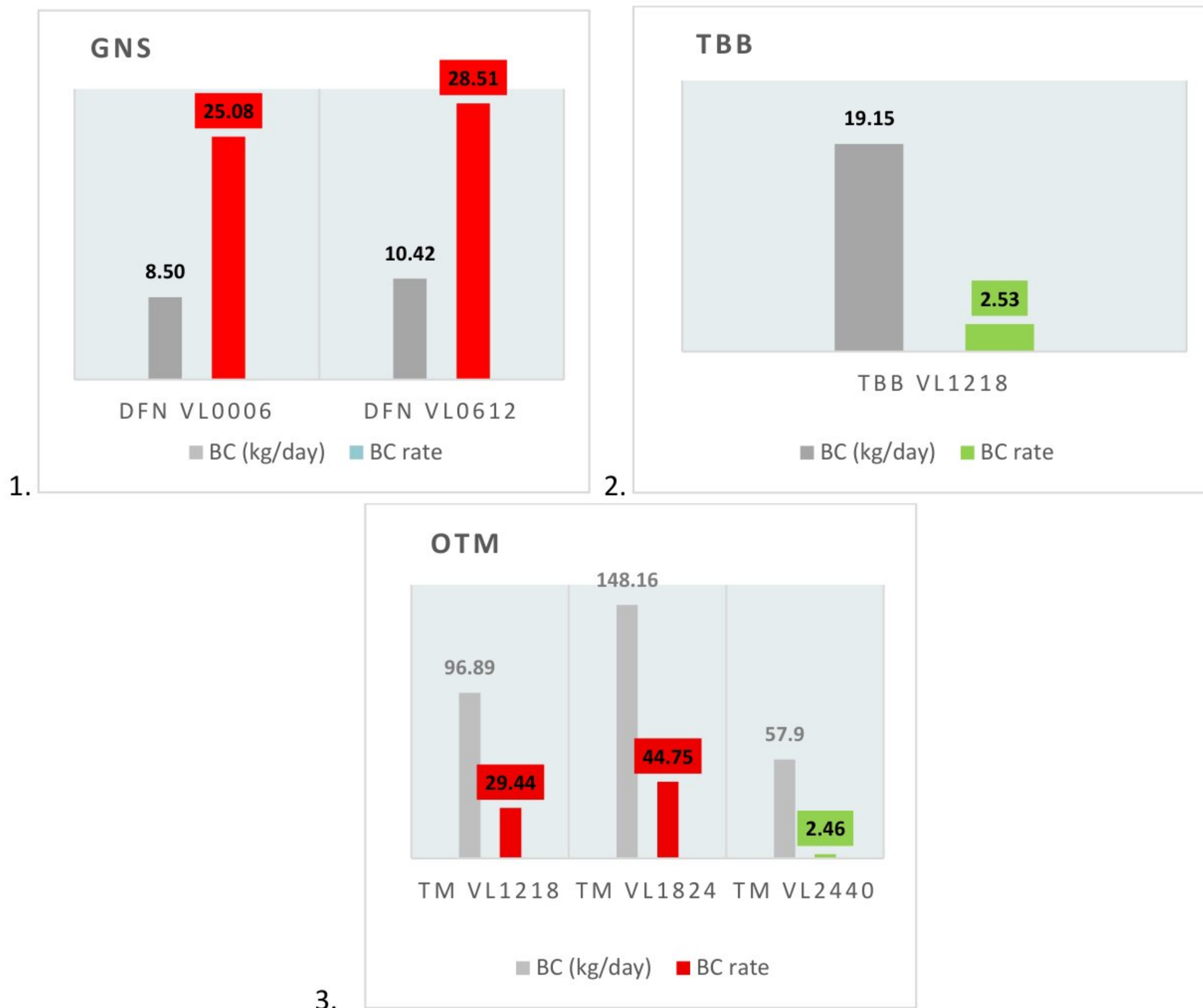
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 38.** Скорост на приулова (% TC) по риболовни дейности и сегменти през 2025 г.;  
1. GNS - хрилни мрежи, 2. TBB - бийм трал за улов на рапана, 3. OTM - пелагично тралиране.

При отчитане само на количествата на средния дневен приулов, най-високи стойности се наблюдават отново при сегментите на по-малките съдове опериращи с пелагични тралове, като TM VL1824 генерира приулов от 148.16 kg/day, следван от TM VL1218 с 96.89 kg/day. Следва обаче да се отчете високият дял на желеобразния зоопланктон (средно 21 % BCW) при формиране количеството на приулова с пелагичен трал. От друга страна, сегментите с DFN показват значително по-ниски абсолютни количества приулов (8.50–10.42 kg/day).





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

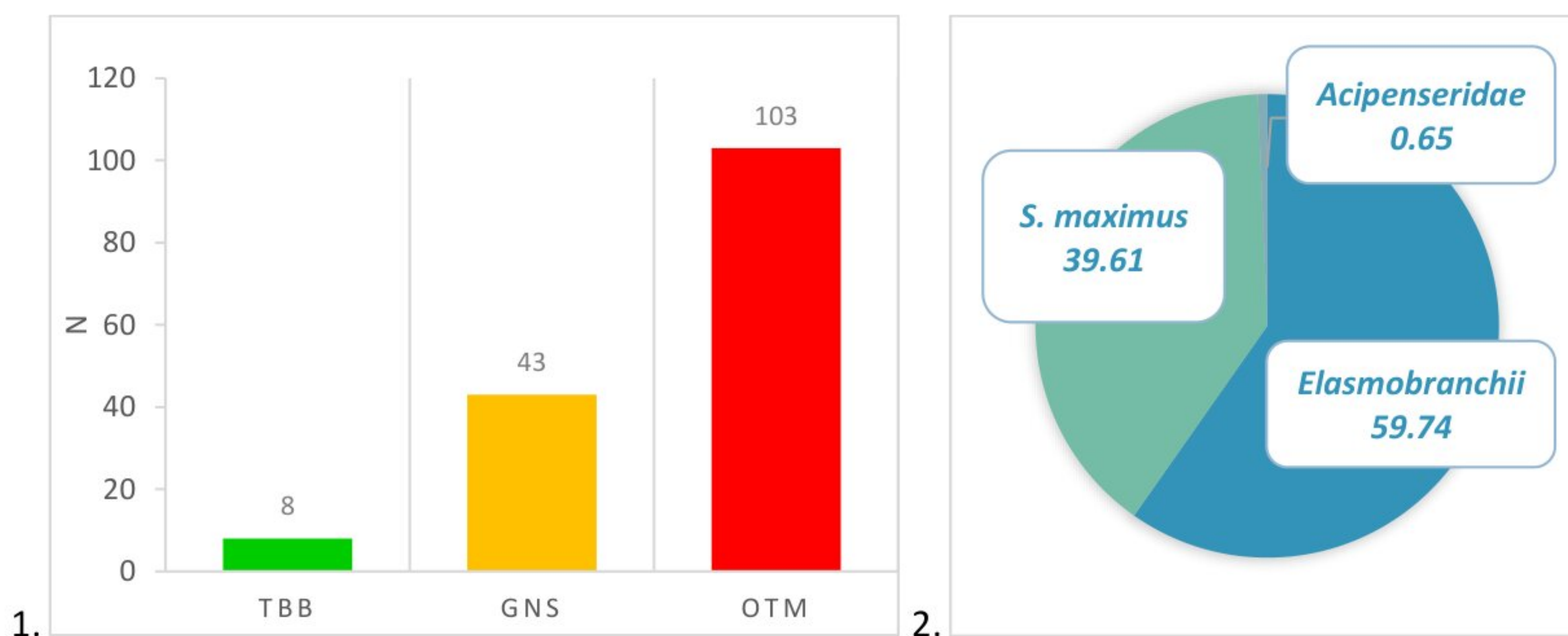
### 3.6 Чувствителни морски видове и оценка на въздействието на стопанския риболов

В българските води на Черно море към групата на чувствителните видове отнасяме морските птици, морските бозайници, хрущялните видове риби, калкана и есетрови риби от семейство *Acipenseridae*. Не е разработен Черноморски списък на чувствителните видове дънни безгръбначни, но информация за природозащитния статут на някои дънни местообитания може да се намери в:

- Бисерков В. и др. (ред.), 2015. Червена книга на Република, България. Том 3. Природни местообитания. БАН & МОСВ, София.; <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>.

През 2025 г., в приуловите са регистрирани общо 154 екземпляра от групата на чувствителните видове, а тяхното разпределение по типовете риболовни дейности е представено на Фиг. 39.1.

В приуловите са открити три групи чувствителни видове, при доминиращо участие на хрущялните риби, с дял от 59.7 %, калкан - 39.6 % и незначително присъствие на *Acipenseridae* - 0.7 % от общия брой (Фиг. 39.2).



**Фиг. 39.** (1) Общ брой на уловените екземпляри от групата на чувствителните видове по риболовни дейности по време на цялото наблюдение през 2025 г. (2) Структура (% от общия брой) на приулова от чувствителни видове през 2025 г.

Оценката на въздействието върху чувствителните видове е направена на база на индикатора „коефициент на приулов на чувствителни видове“ FAO (2019 b), като коефициентът на приулов (T, за вид и сегмент от флота) се определя по формулата:  $T = N/D$ ,





Съфинансирано от  
Европейския съюз

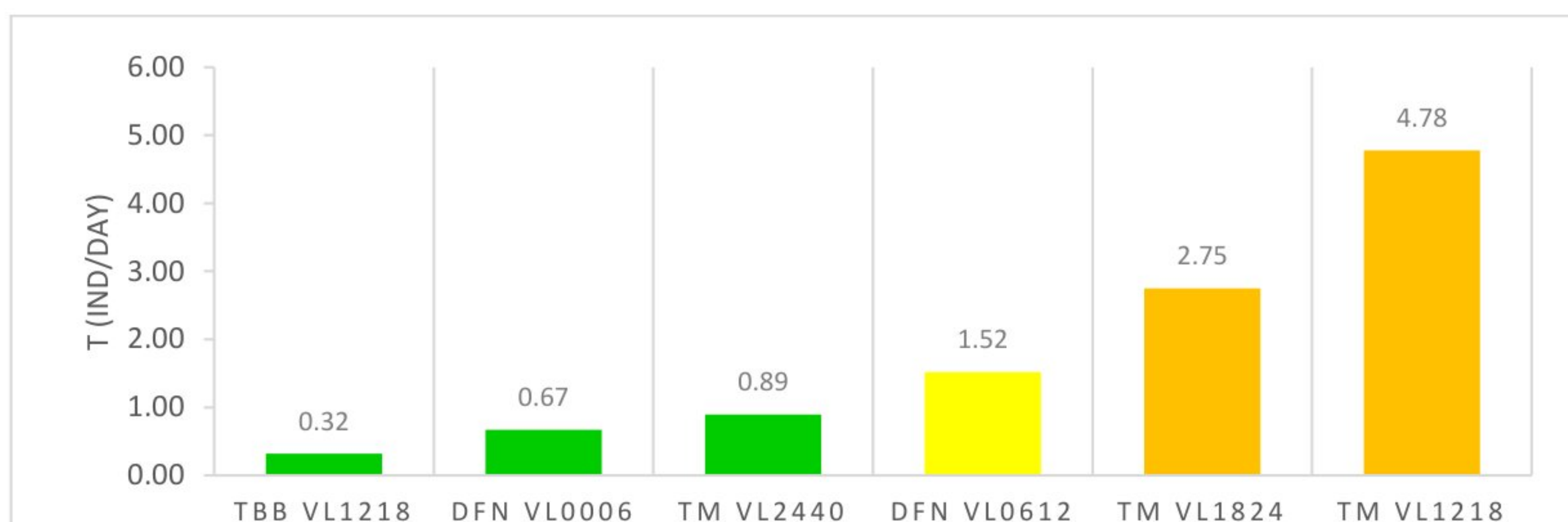


МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

където –  $N$ , сума от броя на индивидите от всеки вид, уловени при всеки риболовен ден ( $n_i$ ) ( $N = \sum n_i$ ),  $D$  - брой на обследваните риболовни дни. През 2025 г., най-висок коефициент на приулов на екземпляри от групата на чувствителните видове (4.78 ind/day) е регистриран при риболов с пелагичен трал в сегмента TM VL1218, а най-малък е коефициента на приулов при риболов с бийм трал, в сегмента TBB VL1218 (0.32 ind/day, Фиг. 40).



**Фиг. 40.** Коефициент на приулов ( $T$ , ind/day) на екземплярите от групата на чувствителните видове по риболовни дейности и риболовни сегменти през 2025 г.

Не са установени морски бозайници, а от сем. *Acipenseridae* е регистриран само един жив екземпляр в приулова при риболов с пелагичен трал в сегмента TM VL1824, който е върнат обратно в морето.

Като цяло, хрилните мрежи формират по-висок приулов от чувствителни хрущялни риби - 1.44 ind/day, в сравнение с 1.09 ind/day за пелагичните тралове (OTM). Приулова от черноморска акула, *S. acanthias*, е значително по-висок в хрилните мрежи (0.3 ind/day) в сравнение с пелагичните тралове (0.04 ind/day), т.е. налице е 7.5 пъти разлика в стойностите на коефициента на приулов. Сходна тенденция се установи за приулова от *R. clavata*, който също показва по-висока чувствителност към хрилните мрежи (0.87 ind/day) спрямо пелагичните тралове (0.47 ind/day), което го прави най-често улавяния вид и при двата вида уреди. За разлика от другите видове, при *Dasyatis pastinaca* се наблюдава обратната тенденция - по-висок приулов в пелагичните тралове (0.58 ind/day) в сравнение с хрилните мрежи (0.27 ind/day) (Фиг. 41). Смъртността на чувствителните видове *Elasmobranchii* е най-висока при улов с хрилни мрежи (100 %), докато при улов с пелагични тралове те са живи и жизнеспособни.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





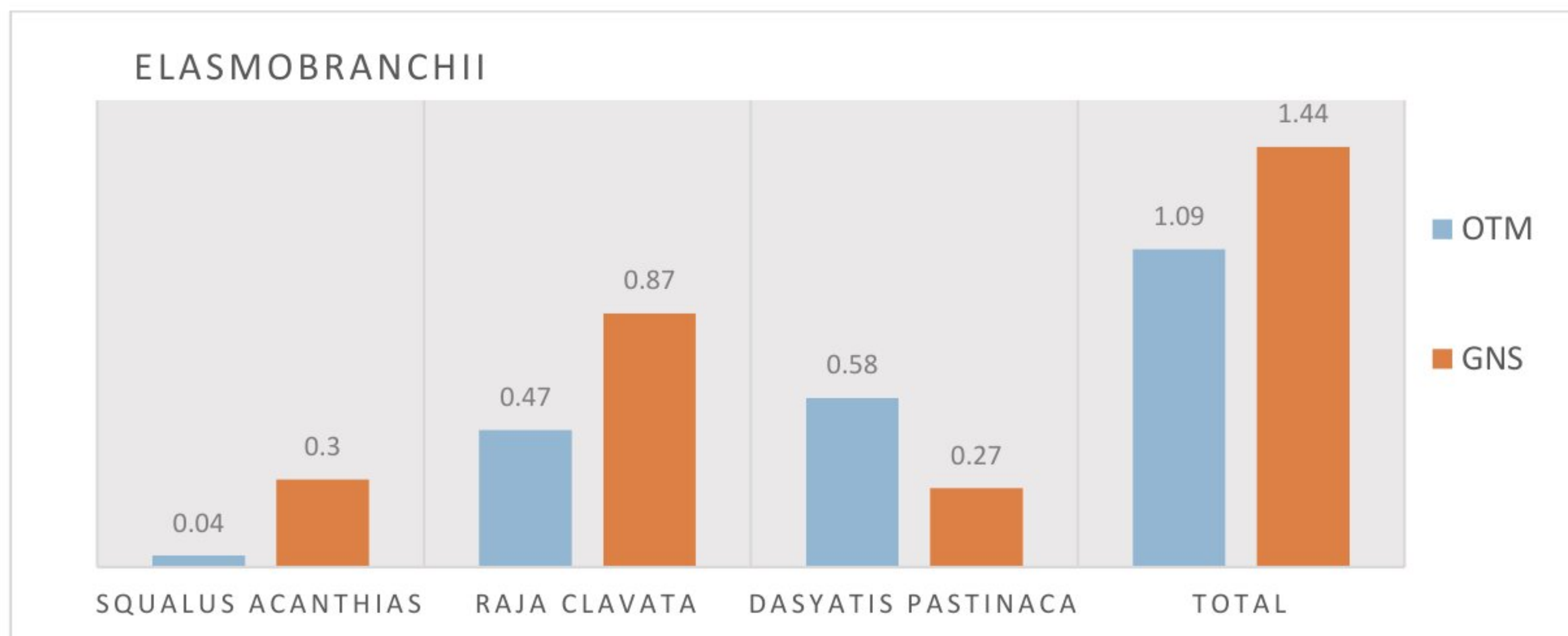
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

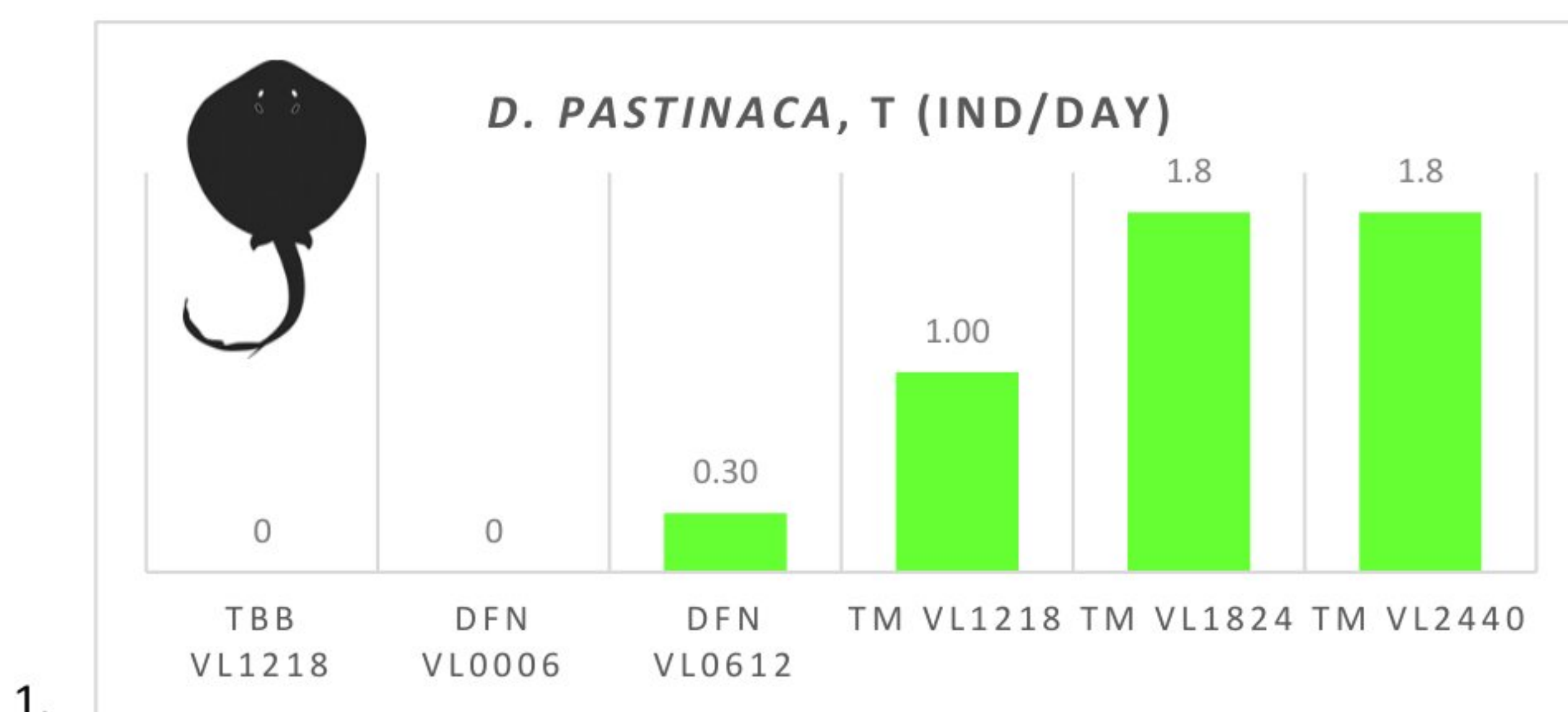


ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 41.** Коефициент на приулов ( $T$ , ind/day) на видове Elasmobranchii по риболовни дейности през 2025 г.

Изследванията върху приулова на отделните видове от групата на хрущялните риби по риболовни сегменти показват, че вида *D. pastinaca* има най-висок коефициент на приулова при риболов с пелагичен трал, в сегмента на по-големите съдове ( $T = 0.88-0.89$  ind/day, Фиг. 42.1). По отношение на *R. clavata* и черноморската акула, максималните дневни коефициенти на приулов са регистрирани при риболовния сегмент DFN VL0612, съответно  $T = 0.89.00$  ind/day (Фиг. 42.2) и  $T = 0.33$  ind/day (Фиг. 42.3).



1.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





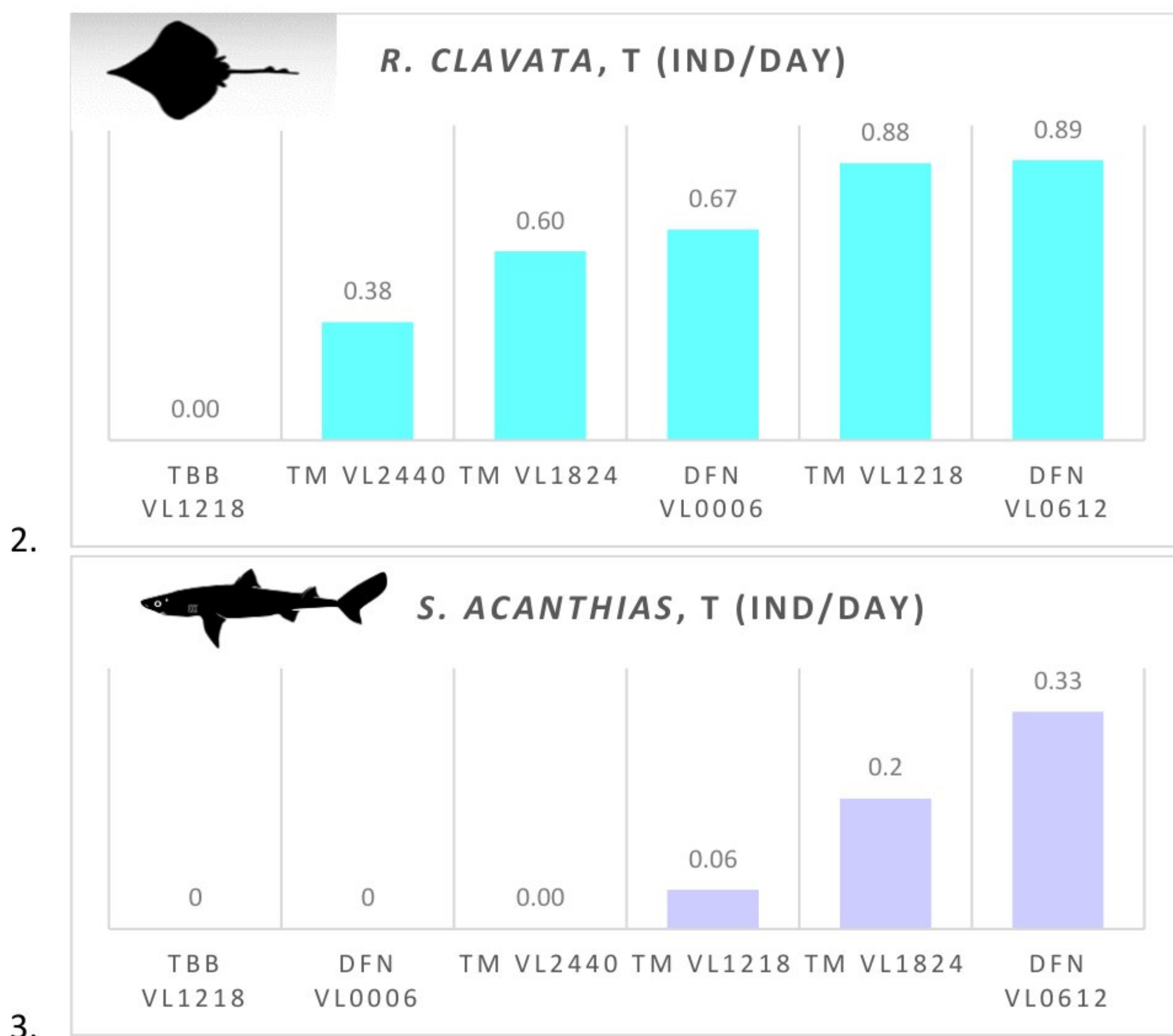
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 42.** Коефициент на приулов (T, ind/day) на видовете Elasmobranchii по риболовни сегменти през 2025 г.: (1) *Dasyatis pastinaca*, (2) *Raja clavata*, (3) *Squalus acanthias*.

Калканът (*S. maximus*) е включен в “Червената книга за Черно море”, но настоящият му IUCN статус е LC (Cardinale et al, 2020). През 2025 г., коефициентът на приулов на калкана е най-висок,  $T = 3.12 \text{ ind/day}$ , при риболов с пелагичен трал, в сегмента на малките съдове, TM VL1218 (Фиг.43.1).

През 2025 г., в рамките на изследваните риболовни сегменти, средните дневни количества на приулова от калкан варират между 0.25 - 2.42 kg/day, а скоростта на приулова (% TC), варира между отделните сегменти и риболовни дейности и достига максимум 0.66 % от общия улов при риболов с пелагичен трал в сегмента TM VL1218 (Фиг.43.2).

Смъртността на калкана в приулова е най-висока при риболов с бийм трал за улов на рапана (~ 85 %), докато при риболова с пелагичен трал, ~ 90 % от приулова от калкан е жив/жизнеспособен.





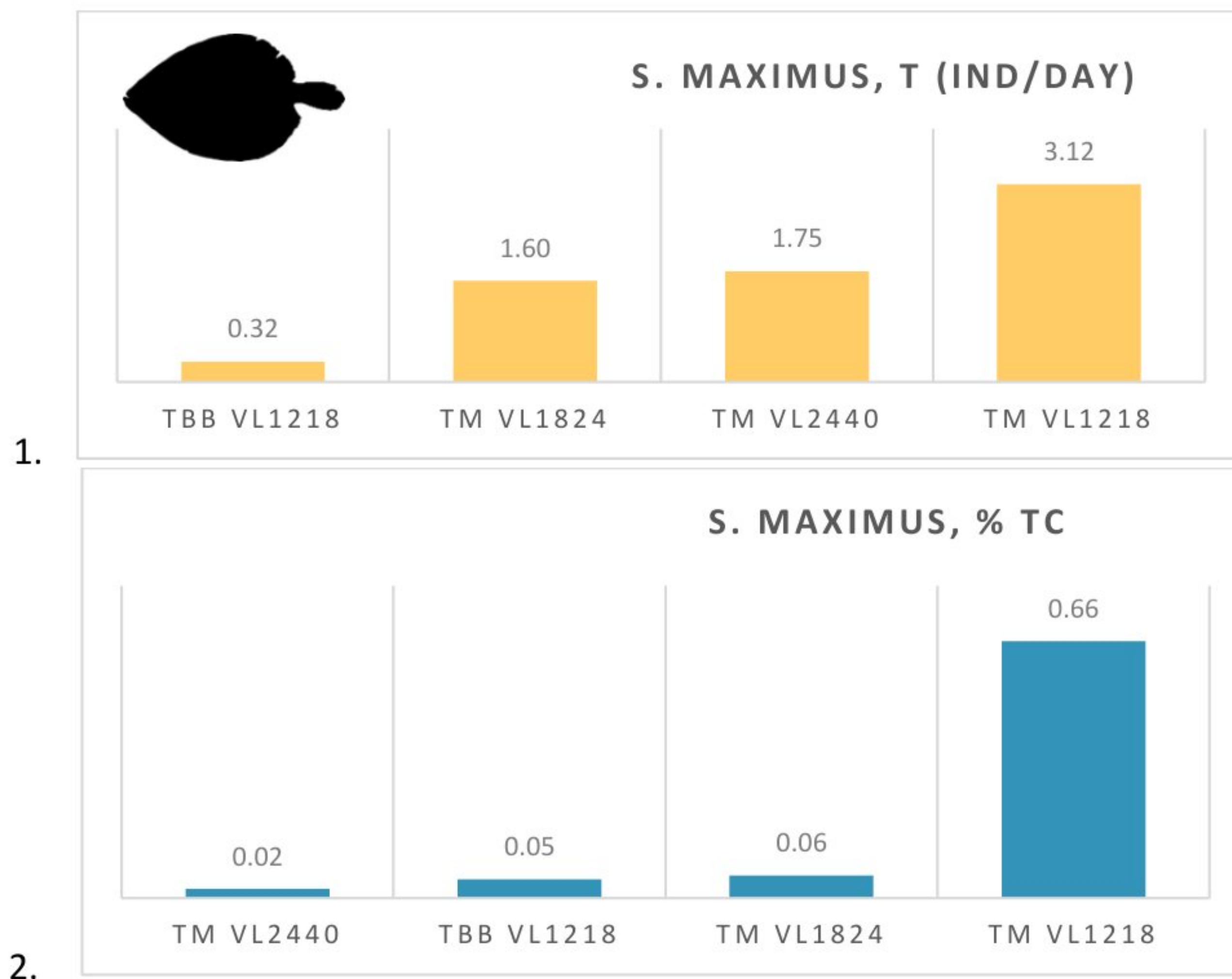
Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ



**Фиг. 43.** Приулов от калкан по риболовни сегменти през 2025 г.: (1) коефициент на приулова (T, ind/day) от калкан; (2) процент на приулова от общия улов (% TC).

Изведени са сезонните колебания на коефициента на приулов на чувствителните видове при различните видове риболовни активности (Фиг.44).

В пелагичните тралове се регистрира най-висока интензивност на приулова, особено през летните месеци. Приуловът от калкан, *S. maximus*, нараства през юли 2025 г. (6.8 ind/day), с повишени стойности през октомври (4 ind/day) и ноември (2.5 ind/day). Приуловът от *R. clavata* достига най-висока стойност през септември (2,33 ind/day), с умерена поява през юли (1.2 ind/day), докато приуловът от *D. pastinaca* се появява след август, с максимална стойност на коефициента на приулов през септември (4 ind/day) и август (1.86 ind/day). В пелагичните тралове, черноморската акула, *S. acanthias*, се открива само през есенните месеци (октомври-ноември), с ниски стойности на коефициента на приулов (0.25-0.5 ind/day).

В хрилните мрежи *R. clavata* формира най-висок приулов през ранна пролет (март 2025 г.: 2.7 ind/day) при вторично повишение през юли (1.17 ind/day). Коефициентът на приулов от *S. acanthias* достига максимум през юни (0.8 ind/day), а при *D. pastinaca* се регистрира максимална поява през ноември (1 ind/day) и умерено присъствие през март (0,7 ind/day), което показва удължена сезонна уязвимост.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

При риболова с бийм трал, като чувствителен вид е отбелязан само калканът, главно през юни (0.54 ind/day) и юли (0.14 ind/day), а през май, август и септември се регистрира нулев приулов.



**Фиг. 44.** Сезонни колебания на коефициента на приулова (T, ind/day) от чувствителни видове по риболовни дейности през 2025 г.: (1) риболов с пелагичен трал; (2) риболов с хрилни мрежи; (3) риболов с бийм трал.

Събраните данни през настоящата година показват, че летните месеци (юни-септември) представляват критичен период за формиране на приулова от уязвими видове, особено при риболов с пелагични тралове, докато хрилните мрежи представляват риск в по-широк сезонен прозорец от ранна пролет до късна есен.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

#### 4. Изводи

1. През 2025 г., научните наблюдения на плователни съдове от българския риболовен флот обхващат 100 риболовни дни - 30 дни на риболовни съдове с хрилни мрежи, 45 дни на риболовни съдове с пелагични тралове, 25 дни на съдове с бийм тралове. В пространствен аспект, наблюденията обхващат цялото българско крайбрежие от Дуранкулак до Созопол, като уловите с хрилни мрежи са осъществени в зоната пред Шабла - Дуранкулак, изследванията с пелагичен трал се концентрират в южната част на широкия Бургаски залив и пред северните брегове; тралиранията за рапанолюв са пред северните и централни брегове, в зоната Каликара - Камчия. По време на изследването не са установени изхвърляния в морската среда, а приуловите се състоят основно от риби, мекотели, мекотели и ракообразни.
2. Наблюденията върху риболова със закотвени хрилни мрежи обхваща два риболовни сегмента - DFN VL0006 и DFN VL0612, но тъй като не са установени статистически значими разлики в основните улови и приулови по сегменти, анализите по тези параметри са представени общо. Целевият улов от наблюдаваните хрилни мрежи е от калкан (*S. maximus*), а видовият състав на приуловите включва предимно черна мида (*Mytilus galloprovincialis*), морска лисица (*Raja clavata*), морска котка (*Dasyatis pastinaca*), черноморска акула (*Squalus acanthias*) и рапана. През изследвания период, средното количество на целевия улов е  $31.6 \text{ kg/day} \pm 3.66 \text{ SE}$ , при средно количество на приулова -  $10.42 \text{ kg/day} \pm 1.25 \text{ SE}$ , тегло на общия улов -  $42.01 \text{ kg/day} \pm 3.75 \text{ SE}$  и среден процентен дял на приулова от общия улов -  $28.51 \% \pm 3.52 \text{ SE}$ . Средният размер на калкана от целевия улов е  $53.262 \text{ cm} \pm 8.31 \text{ SD}$ , при средно тегло от  $2468.59 \text{ g TW} \pm 598.57 \text{ SD}$ . Връзката дължина-тегло при калкана се описва като:  $W=0.797 \cdot L^{2.038}$  ( $R^2=0.857$ ), а коефициентът  $b=2.04$  показва отрицателна аллометрия. Теглото на приулова при този тип риболов е доминирано от черна мида, 51.02 %, при по-малки количества на морската лисица - 20.3 %, морската котка - 17.7 % и черноморска акула - 10.9 %. Общият брой на уловените чувствителни видове, за целия период на изследване, е 43 екземпляра, от 3 вида хрущялни риби с висока степен на смъртност. Най-висок коефициент на приулов е регистриран по отношение на морската лисица,  $T = 0.87 \text{ ind/day}$ . Като цяло, изменчивостта на теглото на екземплярите Elasmobranchii в приулова надвишава тази на дължината при всички видове. Относително стабилните средни дължини за *R. clavata* и *D. pastinaca* в приуловите предполага селективен по размер приулов върху възрастни кохорти, докато по-голямата изменчивост при *S. acanthias* вероятно се свързва със сезонност в разпределението по размерни класове.
3. Изследванията върху риболова с пелагични тралове обхващат както улова на трифона, така и смесени улови от сафрид и барбун. В изследването са обхванати три риболовни сегмента - TM VL1218 (4 съда, 18 риболовни дни), TM VL1824 (1 съд, 8 риболовни дни);

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----  
Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

TM VL2440 (4 съда, 19 риболовни дни). Дневните улови са средно 1269.92 kg/day  $\pm$  220.40 SE, а приуловът от риби и ракообразни варира между 0.23 - 544.37 kg/day, докато приуловът от желеобразен зоопланктон (*A. aurita*) достига средно 20.45 kg/day  $\pm$  9.49 SE. Статистическите данни по риболовни сегменти свидетелстват за по-високи улови в сегмента на най-големите съдове (TM VL2440), но приуловът в рамките на този сегмент е най-нисък. В ихтиологичните проби от основния улов от трицона през пролетта доминират едногодишните екземпляри, 83.47% (май) и 66% (септември) следвани от двугодишните екземпляри - 14.13% и 34%. Размерите на трицоната в пробите варират между 5.5 - 10.6 cm, при среден размер от 7.43-8.04 cm и средно тегло 2.6-3.0 g. Средната стойност на коефициента на охраненост на трицоната варира между 0.56-0.60 при различните възрастови групи. Женските и мъжките екземпляри са с сходен процентен дял от 49 % и 46 %, следвани от ювенилни неидентифицирани полово екземпляри - 3 %. През пролетта при доминиращата възрастова група 1,1+ се регистрира преобладаващо Стадий 3 на зрелост на гонадите, т.е. активно размножаване, докато група 2,2+ (14.13%) е в преход между Стадий 3 и 4, което отразява участие в репродукция и/или пост-репродуктивно изтощение, а индексът на кондиция ( $K = 0.60$ ) показва енергийна инвестиция в хвърлянето на хайвера. През есента популацията преминава към подготовка за зимното размножаване, като възрастова група 1,1+ е в Стадий 2 с начална диференциация на гонадите, а група 2,2+ (34%) показва по-напреднала зрялост (Стадий 2-3), при индекс на кондиция ( $K = 0.57$ ). При барбуна (*M. barbatus ponticus*) в основните улови доминират едногодишните индивиди (65.9-68.6%), следвани от двугодишните (26.8-29.3%), а съотношението женски : мъжки е 75:25%. Сезонната динамика на зрелостта потвърждава летния размножителен цикъл: през лятото по-възрастните групи са в Стадий 3 - готови за размножаване, с нисък индекс на кондиция ( $K = 0.73-0.78$ ), а през есента популацията навлиза в пост-репродуктивно възстановяване, като доминиращата група 1,1+ е в Стадий 4 с изтощени гонади, а по-възрастните индивиди преминават към Стадий 5, фаза на почивка. При сафрида (*T. mediterraneus*) в основните улови през второто полугодие на 2025 г. доминират едногодишните индивиди (67.92%), следвани от двугодишните (16.01%), при слабо представени нулевогодишни (9.19%) и единични четиригодишни екземпляри, а съотношението женски:мъжки:ювенилни е 49.5:40.5:10%. Размерният диапазон (6.7-17.2 cm) и средното тегло (9.8-15.7 g) отразяват улова на предимно млади възрастови класове, а индексът на кондиция ( $K = 0.74-0.89$ ) показва относително хомогенно физиологично състояние в популацията. Есенните данни, след приключване на летния размножителен период (май-септември), потвърждават пост-репродуктивно възстановяване. В приулова са идентифицирани общо 57 вида морски организми, а средно за риболовен ден се откриват ~ 13 вида в приулова. Доминиращите видове по тегло в приулова са меджид (*M. merlangus*) - 23 % и ушата медуза - 21 %. В по-малки количества в приулова попадат черна мида - 5 %, калкан (3.3 %), дребно-размерен сафрид (3.57 %) и лефер (2.9 %), а делът на всички други видове е < 2 % от средното тегло на приулова. При меджида

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

(*M. merlangus*) като основен приулов в пелагичните тралове се наблюдава сезонна смяна на доминиращите възрастови групи - през пролетта преобладават дву- и тригодишните индивиди (29.01% и 27.54%), докато през есента доминират нулевогодишните и едногодишните (36.28% и 38.60%). Сезонната динамика на зрялостта потвърждава зимния размножителен цикъл: през пролетта по-възрастните групи са в пост-репродуктивен етап (Стадий 4–5) с изтощени гонади и нисък индекс на кондиция ( $K = 0.73–0.78$ ), докато през есента популацията навлиза във фаза на подготовка за размножаване, като възрастните индивиди достигат Стадий 3 с добре развити гонади, а кондицията ( $K = 0.72–0.76$ ) показва начално натрупване на енергийни резерви. Установено е изразено преобладаване на женските екземпляри (60.33%). Общият брой на уловените чувствителни видове при тази риболовна дейност е 103 екземпляра от пет вида (морска лисица, морска котка, черноморска акула, естерови риби и калкан); всички екземпляри са уловени живи, без сериозни наранявания. От регистрираните чувствителни видове в приулова, най-висок коефициент на приулов има калканът,  $T = 1.18 \text{ ind/day}$ .

4. Изследването на рапаноулова с бийм-трал обхваща сегмента TBB VL1218, (5 съда, 25 риболовни дни). Уловите от *R. venosa* са между 120 – 2245 kg/day, а количествата на приулова варират между 0.98 - 121.44 kg/day; общият улов е 833.67 kg/day  $\pm 101.51 \text{ SE}$ , а средният процентен дял на приулова е 2.53 %  $\pm 0.66 \text{ SE}$  от този улов. Средното количество на морските боклуци е 1.64 kg/day  $\pm 0.49 \text{ SE}$ , с процентен дял от 0.21 %  $\pm 0.06 \text{ SE}$  от целия улов. Съответно, за периода, средният размер на *R. venosa* е 59.945 mm  $\pm 7.81 \text{ SD}$ , при средно тегло 37.61 g  $\pm 15.21 \text{ SD}$ . Най-значително присъствие в уловите има размерна група 50 - 70 mm, 83 % от измерените екземпляри рапана. С водеща роля в целевия улов е тегловната група 20 - 50 g (83 % от измерените екземпляри). Видовият състав на приулова при рапаноулов е разнообразен и обхваща 30 вида риби, членестоноги и мекотели, като на ден в бийм-траловите се откриват максимум 24 различни вида морски организми. Най-често в приулова попада звездоброецът, *Uranoscopus scaber*, в 100 % от дневните приулови, меджид, мидите *Anadara kagoshimensis* и *Flexopectern glaber*, както и рак-плувец - в 96 % от приуловите. Доминиращият вид по тегло в приулова е *M. merlangus*, с дял от 50 %, следван от *A. kagoshimensis* (24 %), звездоброец (16 %), рак-плувец (4 %) и калкан (1.5 %), докато другите видове са с по-ниски дялове. Приуловът от калкан включва екземпляри със среден размер - 34.35 cm, ср. тегло 0.954 kg. От чувствителните видове, в приулова са установени 8 екземпляра калкан, с коефициент на приулов,  $T = 0.32 \text{ ind/day}$ .
5. През изследвания период се анализира храненето на следните видове риби в приулова - трицона (*S. sprattus*), меджид (*M. merlangus*), черноморска акула (*S. acanthias*) и морска лисица (*R. clavata*). Най-висока средна стойност на индекса на напълненост на стомасите се регистрира при черноморската акула, 0.73% BW, и трицоната, 0.69% BW, последвани от морската лисица, 0.48% BW, и меджида, 0.41%





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

BW. При зоопланктоноядната трицона се установява значително по-висок брой хранителни обекти в стомасите (медиана 84 ind/stomach) в сравнение с хищните видове (медиани 1.0–2.0 ind/stomach). Въз основа на индекса на относителна значимост (% IRI), в храната на трицоната доминират копеподите *Pseudocalanus elongatus* (41% IRI) и *Paracalanus parvus* (31% IRI), както и ларви на Decapoda (21% IRI). От хищните видове, в хранителния спектър на меджида се установява висок дял неидентифицирани остатъци (82% IRI) и консумация на трицона (18% IRI). При черноморската акула преобладава меджидът (51% IRI), докато в храната на морската лисица доминират неидентифицирани остатъци (90% IRI) с незначително участие на бентосни ракообразни. Данните очертават функционална бенто-пелагична хранителна верига (*S. sprattus* → *M. merlangus* → *S. acanthias*), докато *R. clavata* заема обособена бентосно-ориентирана трофична ниша.

6. За оценка на въздействието при различните типове риболовни дейности и сегменти, се прилагат индикаторни стойности на скоростта на приулова (BCR, % TC), а за оценка на ефекта върху чувствителните видове се използва коефициентът на приулов ( $T$ , ind/day). С много силно въздействие върху морските организми са оценени както риболовът с хрилни мрежи, така и риболовът с пелагичен трал, по-специално сегментите на съдовете с размер до 24 m. Сегментът TM VL1824 има най-висок процент на приулова - 44.75 %, което означава, че почти половината от общия улов се състои от нецелевидове. Същевременно, риболовът с бийм трал (TBB VL 1218) и с OTM в сегмента на големите съдове, имат слабо въздействие, със скорост на приулова < 3% TC.
7. През 2025 г., в приуловите са регистрирани общо 154 екземпляра чувствителни видове, принадлежащи към три основни групи, като хрущялните риби формират 59.7 %, от общия брой, калканът е с дял от 39.6 %, а присъствието на сем. Acipenseridae е незначително - 0.7 %. През 2025 г. не са установени морски бозайници, а от сем. Acipenseridae е регистриран само един жив екземпляр в приулова при риболов с пелагичен трал (сегмента TM VL1824), който е върнат жив обратно в морето. Най-голям общ брой чувствителни видове, 103 екз. (при 51.5 % дял на калкана), е регистриран при риболов с пелагични тралове. При хрущялните риби, сумарният коефициент на приулова нараства до  $T = 1.44$  ind/day при риболов с хрилни мрежи, а при риболова с пелагичен трал достига  $T = 1.09$  ind/day. Смъртността на чувствителните видове Elasmobranchii е най-висока при улов с хрилни мрежи (100 %), докато при риболова с пелагичен трал, значителна част от чувствителните видове са живи и жизнеспособни. Коефициентът на приулов на калкан е най-висок,  $T = 3.12$  ind/day, при риболов с пелагичен трал, в сегмента на малките съдове, TM VL1218. Проследени са сезонните колебания на коефициента на приулов на чувствителните видове при различните типове риболовния уред. В пелагичните тралове се установи най-висока интензивност на приулова през летните и есенните месеци, особено по

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

отношение на *S. maximus* и *R. clavata*, докато хрилните мрежи показват пикове през ранна пролет и началото на лятото, с удължена сезонна уязвимост за *D. pastinaca*. Бийм тралът има ограничено въздействие, с регистриран приулов само на калкан през юни и юли

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

## 5. Литература

- Бисерков В. и др. (ред.) 2015. Червена книга на Република, България. Том 3. Природни месообитания. БАН & МОСВ, София.; <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>
- Големански, В. и др. (ред.) 2015. Червена книга на Република, България. Том 2. Животни. БАН & МОСВ, София.; <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>
- Aydin M., Karadurmus U., 2013 An investigation on age, growth and biological characteristics of red mullet (*Mullus barbatus ponticus*, Essipov, 1927) in the Eastern Black Sea. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 12(2) 277-288
- Banaru D., Morat F., Creteanu M., Otolith shape analysis of three gobiid species of the Northwestern Black Sea and characterization of local population of *Neogobius melanostomus*. *Cybiu* 2017, 41(4): 325-333.
- Bilgin S., Celik E S., 2009 Age, growth and reproduction of the black scorpionfish, *Scorpaena porcus* (Pisces, Scorpaenidae), on the Black Sea coast of Turkey. *Journal compilation 2008 Blackwell Verlag, Berlin, J. Appl. Ichthyol.* 25, 55-60, ISSN 0175-8659.
- Borges, L., Zuur, A.F. Rogan, E. & Officer, R. 2005. Choosing the best sampling unit and auxiliary variable for discards estimations. *Fisheries Research* 75. p. 29–39.
- Carbonara P., Zupa W., Anastasopoulou A., Bellodi A., Bitetto I., Charilaou C., Chatzisprou A., Elleboode R., Esteban A., Follesa M.C., Isajlovic I., Jadaud A., García-Ruiz C., Giannakaki A., Guijarro B., Kiparissis S.E., Ligas A., Mahé K., Massaro A., Medvesek D., Mytilineou C., Ordines F., Pesci P., Porcu C., Peristeraki P., Thasitis I., Torres P., Spedicato M.T., Tursi A., Sion L. 2025. Explorative analysis on red mullet (*Mullus barbatus*) ageing data variability in the Mediterranean. *Sci. Mar.* 83S1: 271-279. <https://doi.org/10.3989/scimar.04999.19A>.
- CARDINALE, M., CHANET, B., MARTÍNEZ PORTELA, P., MUNROE, T.A., NIMMEGEERS, S., SHLYAKHOV, V., TURAN, C. & VANSTEENBRUGGE, L. 2021. *Scophthalmus maximus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2025: e.T198731A144939322. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2025-2.RLTS.T198731A144939322.en>
- Clucas, I. 1997. A study of the options for utilization of bycatch and discards from marine capture fisheries FAO Fisheries Circular No. 928. Rome, FAO. 1997. 59pp.
- Creteanu M., Papadopol N. C., 2006, Population structure, nutrition, reproduction of *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1811) (Pisces, Gobiidae) (Preliminary Data). *Cercetari marine I.N.C.D.M.* Nr. 36, 319-340.
- FAO. 2019a. Monitoring discards in Mediterranean and Black Sea fisheries: Methodology for data collection. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 639. Rome. <http://www.fao.org/3/ca4914en/ca4914en.pdf>
- FAO. 2019b. Monitoring the incidental catch of vulnerable species in Mediterranean and Black Sea fisheries: Methodology for data collection. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 640. Rome, FAO <http://www.fao.org/3/ca4991en/CA4991EN.pdf>
- FAO, 2020, Technical guidelines for scientific surveys in the Mediterranean and the Black Sea Carpentieri, P.; Bonanno, A.; Scarcella, G. <http://www.fao.org/3/ca8870en/CA8870EN.pdf>

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

- GFCM, Edited draft, VI. (2018): Monitoring discards in Mediterranean and Black Sea fisheries: a methodology for data collection, 76 pp
- Filiz H., Togulga M., Age and growth, reproduction and diet of the Black Goby (*Gobius niger*) from Aegean Sea, Turkey. Journal of fisheries sciences. com.
- Kasapoglu N., 2016 Age, growth and mortality rates of discard species (*Uranoscopus scaber*, *Neogobius melanostomus* and *Gobius niger*) in the Black Sea. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 33(4): 397-403
- Kasapoglu N., Duzgunes E., 2015 Otolith atlas for the Black sea. Journal of Environmental Protection and Ecology 16, No 1, 133-144
- Korsgaard K., Olrik M. R., Mandrup P. 2007. Fiskerilære, 2.udg., ISBN 87-90749-10-3.
- Kuzminova N., Dorokhova I., Rudneva I., 2014 Age-Dependent Changes of Mediterranean *Trachurus mediterraneus* Male and Female from Coastal Waters of Sevastopol (Black Sea, Ukraine). Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Science 14: 183-192
- Monitoring discards in Mediterranean and Black Sea fisheries: methodology for data collection, Edited draft, VI. 2018, GFCM, FAO, 76 pp
- Monitoring the incidental catch of vulnerable species in the Mediterranean and the Black Sea: methodology for data collection, Draft (June, 2019), GFCM, FAO, 101 pp
- Mehanna S., Elregal M., Aid N., 2015 Age and growth of the common sole, *Solea Solea* from the Egyptian Mediterranean Coast of Alexandria. Egypt. J. Aquat. Biol. & Fish, Vol. 19, No.2:59-64 ISSN 1110-6131.
- Mesa M., Scarcella G., Grati F., Fabi G., 2010 Age and growth of the black scorpionfish, *Scorpaena porcus* (Pisces: Scorpaenidae) from artificial structures and natural reefs in the Adriatic Sea. Scientia Marina 74(4), December 2010, 677-685, Barcelona (Spain), ISSN: 0214-8358.
- The State of Mediterranean and Black Sea fisheries, 2016, GFCM, FAO, 156 pp.
- Rochet, M.J. & Trenkel, V.M. 2005. Factors for the variability of discards: asCymaptions and field evidence. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 62, pp. 224–235.
- Otero, M., Serena F., Gerovasileiou, V., Barone, M., Bo, M., Arcos, J.M., Vulcano A., Xavier, J., 2019. Identification guide of vulnerable species incidentally caught in Mediterranean fisheries. IUCN, Malaga, Spain, 204 pages
- Ozdemir S., Soyleyici H., Birinci Ozdemir Z., Erdem E., 2025 Karadeniz' deavlanan Tirsi baligi (*Alosa immaculata* Bennett, 1835)' nin yasve boy kompozisyonundan buyume ve populasyon parametrelerinin tahmini. Suleyman Demirel Universitesi Egirdir Su Urunleri Fakultesi Dergisi, 14(2), 102-112.
- Pajuelo JG., Lorenzo JM., 2011 Validation of age determination methods and growth studies of the sand sole *Pegusa lascaris* (Soleidae) from the eastern-central Atlantic. Ciencias Marinas, 37(3): 323-338.
- Rizkalla S., Bakhoun S., 2009 Some Biological Aspects of Atlantic Stargazer *Uranoscopus scaber* Linnaeus, 1758 (Family: Uranoscopidae) in the Egyptian Mediterranean Water. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic sciences 9: 59-66
- Rozdina D., Raikova-Petrova G., Mirtcheva P., 2013 Age composition and growth rate of the spawning part of the population of pontic shad *Alosa immaculata* (Bennett, 1835) in the

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.





Съфинансирано от  
Европейския съюз



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ



ПРОГРАМА ЗА  
МОРСКО ДЕЛО,  
РИБАРСТВО И АКВАКУЛТУРИ

- Bulgarian sector of Danube river. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19 (Supplement 1), 118-125 Agricultural Academy.
- Stratoudakis, Y., Fryer, R.J. & Cook, R.M. 1998. Discarding practices for commercial gadoids in the North Sea. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 55: 1632–1644.
- Tserkova, F.M., Mihneva, V.V. and Petrova-Pavlova, E.P., 2023. Biological parameters and biomass and abundance indices of two demersal species, Turbot (*Scophthalmus maximus*) and Thornback Ray (*Raja clavata*), estimated by a trawl survey in Western Black Sea. Fishes, 8(8), p.400.
- Velkov B., Vassilev M., Apostolou A., Growth, 2014, Age and size structure of the round Goby (*Neogobius Melanostomus*) from its main habitats in Bulgarian waters. HydroMedit, November 13-15, Volos, Greece.
- Yildiz T., Karakulak F., 2018, Age, Growth and Mortality of Whiting (*Merlangius merlangius* Linnaeus, 1758) from the Western Black Sea, Turkey. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 19(9), 793-804.
- Zengin M., Gümüs A., 2014 BENTHIS Deliverable 7. 6: Assessing trawling impact in regional seas (Black Sea Case Study), Benthic Ecosystem Fisheries Impact Study, Study Report, June, , 25 pp.
- Zinenko, O, Vishnyakova, K. A., Stoyanov, L., Gol'din, P. E. 2025. The Northernmost Record of the Loggerhead Sea Turtle, *Caretta caretta* (Testudines, Cheloniidae), in the Black Sea with the Review of the Species Occurrence in the Region. Zoodiversity, 55(2): 127–132, 2025 DOI 10.15407/zoo2025.02.127
- Коларов П. П., 1960 Някои биологични наблюдения върху черноморския карагъз (*Alosa Kessleri Pontica Eichw*). Трудове на научноизследователския институт по рибарство и рибна промишленост – Варна, том II, ЗЕМИЗДАТ – София, 13-34.
- Стоянов Ст., Георгиев Ж., Иванов Л., Христов Д., Коларов П., Александрова К., Карапеткова М. 1963 Рибите в Черно море, Държавно издателство – Варна.
- Карапеткова М., Живков М., 2010, Рибите в България, Гей – Либрис
- Световидов А., 1964, Рыбы черного моря, Издательство Наука Москва Ленинград.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект № BG14MFPR001-1.002-0002 „Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за периода 2025-2026 г.“, финансиран от Програмата за морско дело, рибарство и аквакултури, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело, рибарство и аквакултури.