22 април Ден на Земята

Денят на Земята на 22 април, основан от сенатор Гейлорд Нелсън, е организиран за първи път през 1970 г. с цел насърчаване на екологията и уважението към живота на планетата, както и насърчаване осъзнаването на нарастващото замърсяване на въздуха, водата и почвата

Темата за Деня на Земята 2021: „Възстановете нашата Земя“

Морските екосистеми осигуряват ежегодно прехрана и други екосистемни услуги на милиони хора. Едновременно с това, непрекъснато нараства антропогенния натиск върху биоразнообразието и състоянието на морските екосистеми. За оценка и мониторнг на биологичния отговор започват да играят все по-голяма роля различни биомаркери, които измерват специфичните реакции на живите организми спрямо нарушения в средата им на обитаване.



Крак

Храносмилателна жлеза

Хриле

Mytillus galloprovincialis



Нашият принос

Изследване на екологичния натиск в българската акватория на Черно море чрез интегрирани микробиологични, биохимични и генетични маркери в черноморската мида *Mytilus galloprovincialis* Lam (Договор КП-06-Н21/7)

Партньорски организации:

- **Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“**
- **Институт по молекулярна биология - БАН**
- **Институт по невробиология – БАН**

Цел: Да се установи биоиндикаторният потенциал на представителни и чувствителни макрозообентосни видове мекотели от крайбрежни местообитания на Черно море за оценка на състоянието на екосистемите чрез анализиране на биологичния им отговор по отношение на стреса, предизвикан от промени в средата.

Оценка на оксидативния стрес на черни миди (*Mytilus galloprovincialis* Lam) от различни райони на българското черноморско крайбрежие

Елина Цветанова, Алмира Георгиева, Лъчезар Якимов, Албена Александрова, Нешо Чипев

Резултати

Райони на изследване

- N1 – ферма, гр. Каварна
- N2 – нос Калиакра
- N3 – с. Тюленово
- N4 - с. Кранево,
- N5 – кк Св. Св. Константин и Елена
- N6 – пристанище гр. Варна
- N7 – нос Галата
- N8 - кк Камчия,
- N9 – с. Шкорпиловци
- N10 – нос Кара Борун
- S1 – ферма о-в Св. Иван
- S2 – о-в Св. Иван
- S3 – о-в Св. Петър
- S4 – гр. Черноморец
- S5 – крайбрежни скали гр. Созопол
- S6 - пристанище гр. Созопол
- S7 – нос Колокита
- S8 – залив Св. Параскева
- S11 – гр. Приморско

Сравнение на изследваните маркери за оксидативен стрес (средно ± % грешка) в органите на мидите *M. galloprovincialis* (√n трансформация)

Средни количества (± ст. грешка) на биоакумулирани метални елементи и достоверност (p≤0.05) на разликите в изследваните органи и черупки на мидите (Zn>Cu>Pb>Cd>Ni)

Орган \ Метал	Мед [mg/kg]	Олово [mg/kg]	Цинк [mg/kg]	Кадмий[mg/kg]	Никел[mg/kg]
Крак	12.57 (±2.3)	5.23 (±1.3)	102.11 (±15.1)	1.41 (±0.34)	0.71 (±0.14)
Хриле	35.60 (±14.3)*	10.35(±4.9)*	207.56 (±29.9)*	2.81 (±0.45)*	1.49 (±0.35)*
Хепатопанкреас	21.35 (±7.33)*	7.65 (±3.1)	143.93 (±18.1)	2.21 (±0.30)*	3.50 (±0.58)***
Черупка	11.28 (±0.79)	11.96(±1.32)***	57.21 (±14.1)***	0.76 (±0.26)***	0.91 (±0.22)**

*- достоверни разлики от крака; ** - достоверни разлики от хепатопанкреаса;
*** - достоверни разлики от всички органи

Заключение

Наблюдаваните промени в биомаркерите на оксидативния стрес в тъканите на *M. galloprovincialis* са в отговор на натиска на замърсяването върху морската среда. Потвърждава се пригодността им като биоиндикатори за екологичен стрес и ранно предупреждение за предстоящи екологични промени. Те могат да служат за оценка на състоянието на морските екосистеми, техния функционален интегритет и устойчивост.