

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ "РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
РЕСУРСОВ МОРЯ - ВАЖНЫЙ ВКЛАД В РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОДО-
ВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ"

№ 2556-85 Шм.

УДК 594.124:591.133.1

М.В.Нехорошев

БИООТЛОЖЕНИЯ МИДИЙ

С развитием марихозяйств стал актуальным вопрос учета экологической обстановки в районе культивирования, например, мидий. Целью данной работы явилась разработка конструкций для сбора биоотложений мидий и получение их количественных и качественных характеристик.

Было изготовлено 3 варианта приборов. Первый вариант (рис.1) позволяет количественно собирать биоотложения как одной, так и нескольких мидий. Прибор удобно использовать в лабораторных условиях.

Биоотложения собираются на капроновом газе (2). По мере необходимости газ удаляют и заменяют новым. В прибор можно одновременно поместить 5-6 мидий длиной 5-7 см. Мидии в подобной конструкции могут находиться весьма продолжительное время (мы наблюдали в течение месяца).

Второй вариант конструкции предназначен для сбора биоотложений непосредственно под коллек-

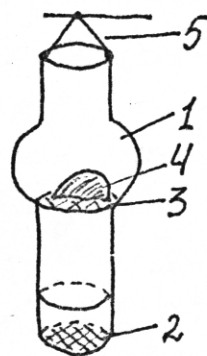


Рис.1. Прибор для сбора биоотложений в лабораторных условиях.

- 1. Стеклянная трубка.
- 2. Капроновый газ №1.
- 3. Впаянная стеклянная решетка.
- 4. Мидия.
- 5. Капроновый фал.

тором в естественных условиях (рис.2).

Биоотложения собираются в узком кольце воронки (3). Мы использовали коллекторы длиной 2,5 и 4 м. С помощью такого прибора можно приблизительно судить о накоплении биоотложений под культурой мидий.

Третий вариант конструкции предназначен для сбора биоотложений и грунта в районе мидиевой плантации (рис.3). Прибор можно использовать для контроля обстановки в районе марихозяйств с целью предупреждения заморовых явлений (известно, что под культурой мидий происходит накопление отложений, богатых органическим веществом и сульфидами. Скорость их образования под культурой мидий почти в 3 раза выше, чем в соседних участках).

С помощью прибора (рис.1) изучали сбор биоотложений крупных скальных мидий из района Ласпи-Батилиман. В каждый прибор помещали по одной мидии массой 65 и 45 г соответственно. Биоотложения осторожно смывали с газа дистиллированной водой, центрифугировали в течение 2 минут (3000 об/мин.) и остаток многократно промывали водой до отсутствия Ca^{++} . Воду осторожно удаляли пипеткой и окончательно высушивали биоотложения до постоянной массы на воздухе (см. табл.1).

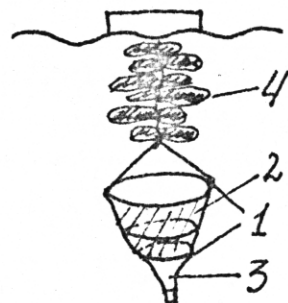


Рис.2. Прибор для сбора биоотложений мидий на коллекторе. 1.2 металлических кольца. 2. Капроновый газ №61. 3. Стекло-вая воронка. 4. Коллектор с мидиями.

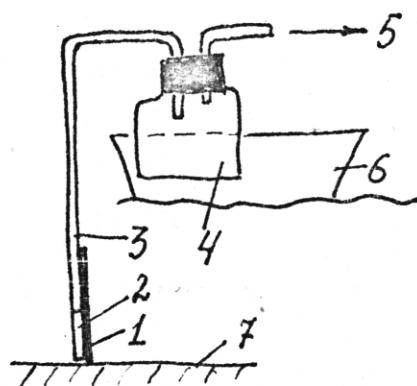


Рис.3. Прибор для сбора биоотложений мидий и грунта. 1. Направляющий металлический стержень. 2. Стекло-вая трубка. 3. Полиэтиленовый шланг. 4. Тол-стостенная склянка. 5. Шланг к насосу Комовского. 6. Плавсред-ство. 7. Грунт с биоотложения-ми.

Табл. I. Количество выделяемых биоотложений мидий.

Мидии массой (г)	Масса биоотложений (мг) через		
	43 часа	5 суток	4 суток
65	$2 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,2^*$	$12,9 \pm 0,2$
45	$0,4 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,2$	$2 \pm 0,2$

С помощью табличных данных (табл. I) можно рассчитать среднюю скорость выделения биоотложений мидий. Для мидий массой 65г она равняется 0,03 мг на один грамм сырого веса мидии в сутки, а для мидии массой 45г – 0,008 мг, соответственно.

Биоотложения далее анализировали на С, Н, N анализаторе. При этом были получены следующие значения С и N в трех параллельных анализах:

$$\begin{array}{ll} C_1 = 40,9\% & N_1 = 5,4\% \\ C_2 = 39,7\% & N_2 = 4,6\% \\ C_3 = 39,4\% & N_3 = 5,0\% \end{array}$$

Хорошая сходимость значений анализа говорит об однородности проб, и, таким образом, пробы биоотложений в дальнейшем можно анализировать на наличие липидов, аминокислот и другие биохимические параметры.

С помощью прибора (рис. 2) собирали биоотложения под коллектором длиной 2,5 м, содержащем 2500 мидий; возраст мидий 1 год и 2 мес. За три часа было собрано $34 \pm 0,2$ мг биоотложений. Биоотложения анализировали на наличие жирных кислот методом капиллярной газовой хроматографии на хроматографе "Цвет" с модернизированным испарителем и детектором (табл. 2).

Как видно из табл. 2 в биоотложениях содержится относительно много полиненасыщенных кислот, которые в весьма больших количествах (по литературным данным) содержатся в гидробионтах, поэтому можно предположить, что биоотложения могут быть усвояемы окружающей биотой.

Таким образом, предварительные анализы биоотложений показывают относительно большое содержание полиненасыщенных кислот, углерода и азота, что должно благотворно

Табл.2. Относительное содержание жирных кислот в
биоотложениях мидий

Кислота	$C_n:m$	Относительное содержание, %
	I4:0	0,10
	I4:I	0,11
	I5:0	0,14
	I5:I	0,05
	I6:0	1,68
	I6:I <i>cis</i>	3,21
	I6:I <i>trans</i>	0,36
	I7:0	0,33
	I7:I	0,12
	I8:0	1,81
	I8:I	21,25
	I8:2	5,32
	I9:0	0,13
	I8:3	0,74
	20:0	1,46
	20:I	14,19
	20:3	0,22
	20:4	0,25
	22:0	1,09
	22:I	42,82
	22:5	1,43
	22:6	3,17

сказываться на экологическую обстановку (при условии, если биоотложения не будут скапливаться под плантацией мидий). Пробы, собранные с помощью прибора (рис.3), анализируются на содержание липидов и тяжелых металлов в других лабораториях.

Институт биологии
Южных морей АН УССР
г.Севастополь