

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНТЕГРИРОВАННОГО РЫБОВОДСТВА – филиал ФГБНУ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ЖИВОТНОВОДСТВА — ВИЖ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Л.К.ЭРНСТА**



Экстракт проантоцианидов виноградной косточки в технологии получения живых кормов

*Исследования выполнены в рамках темы государственного задания
№ FGGN-2022-0009*

**Докладчик:
с.н.с ВНИИР Мамонова А.С.**

**Соавторы:
Зеленченкова А.А.
Шишанов Г.А.
Липпо И.Е.**

Дубровицы, 2024

Артемия (*Artemia*)

вид ракообразных из отряда жаброногих (Branchiopoda).

Химический состав артемии характеризуется высоким содержанием белков, жиров, незаменимых аминокислот и жирных кислот, витаминов, гормонов и других биологически активных соединений

Возможности применения артемии:

- ✓ в качестве живого корма;
- ✓ в качестве модельного организма;
- ✓ как потенциальный фильтр-питатель;
- ✓ для определения воздействия различных факторов среды.

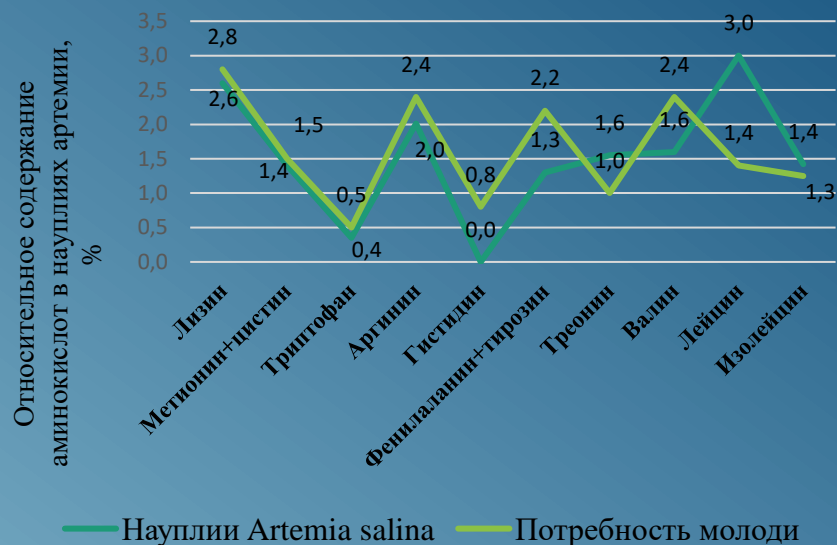


Рисунок 1. Содержание аминокислот в науплиусах артемии и потребность в них молоди осетровых рыб

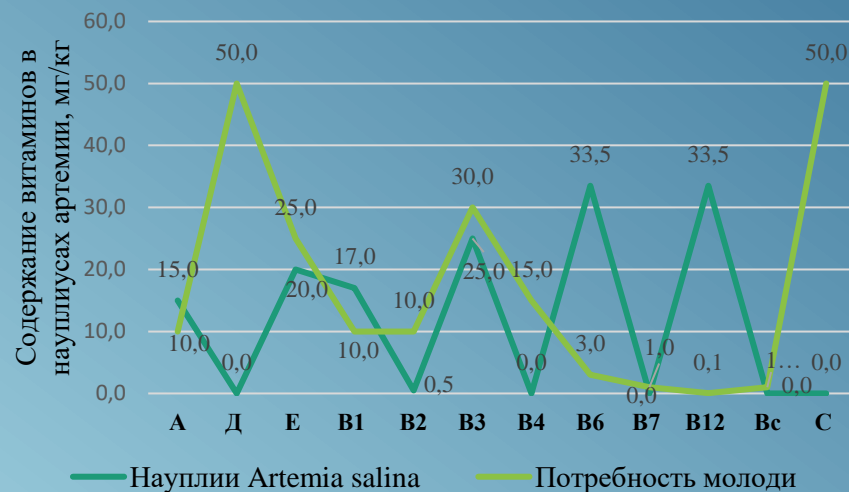


Рисунок 2. Содержание витаминов в науплиусах артемии и потребность в них молоди осетровых рыб

Виноградные выжимки

основной побочный продукт виноградарства, представляют собой твердые органические отходы, получаемые после извлечения сока из винограда, состоящие из прессованной виноградной мякоти и кожицы, а также виноградных косточек и стеблей

Формы производных винограда:

- ☑ Мука из виноградных выжимок;
- ☑ Экстракт виноградных косточек;
- ☑ Масло виноградных косточек.

Проантоцианидины

виноградных косточек представляют собой фенольные соединения со структурным разнообразием. Состоят из

- 1 катехина, эпикатехина (15%);
- 2 эпикатехина 3- О -галлата, димеров, тримеров, тетрамеров и их галлатов (80%);
- 3 пентамеров, гексамеров, гептамеров и их галлатов (5%).



ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦЕЛЬ исследования

оценить эффективность
95% комплекса
проантоцианидинов из
экстракта виноградной
косточки в качестве
антиоксидантного
активатора
инкубационной среды
для получения
науплиусов артемии

ЗАДАЧИ исследования

1. **Оценить** влияние экстракта виноградной косточки на выживаемость науплиусов артемии
2. **Изучить** влияние экстракта виноградной косточки на процент выклева науплиусов артемии.
3. **Определить** суммарное количество водорастворимых антиоксидантов в науплиусах артемии

Работа выполнена в лаборатории фундаментальных основ питания сельскохозяйственных животных и рыб ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста в условиях аквариальной лаборатории ВНИИР.

СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА

Таблица 1 - Схема исследования

Группа	Объем цист артемии, г/ 7л	Инкубационный раствор
1-контрольная (С)	21	NaCl 30 г/л
2-опытная (E ₅₀)	21	NaCl 30 г/л + 7,2 мг/л проантоцианидов (95%)
3-опытная (E ₁₀₀)	21	NaCl 30 г/л + 14,3 мг/л проантоцианидов (95%)

Процент выклева вычисляли путём подсчёта количества вылупившихся науплий артемии и цист в поле зрения микроскопа, после чего оценивалось их соотношение в процентах.



Рисунок 3. Инкубация цист артемии в аппаратах «Вейса»

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ВЫКЛЕВОМ НАУПЛИЙ АРТЕМИИ

- ☑ Процент выклева науплиусов по истечении 24 часов инкубации во всех о всех исследуемых группах составлял не более 50 %.

- ☑ Через 8 часов после добавления экстракта виноградной косточки в инкубационный раствор наблюдалось существенное увеличение живых науплиусов, Во 2-й опытной группе выклев составил 65 %, в 3-й группе – 85 %. В первой контрольной группе количество живых науплиусов не увеличилось

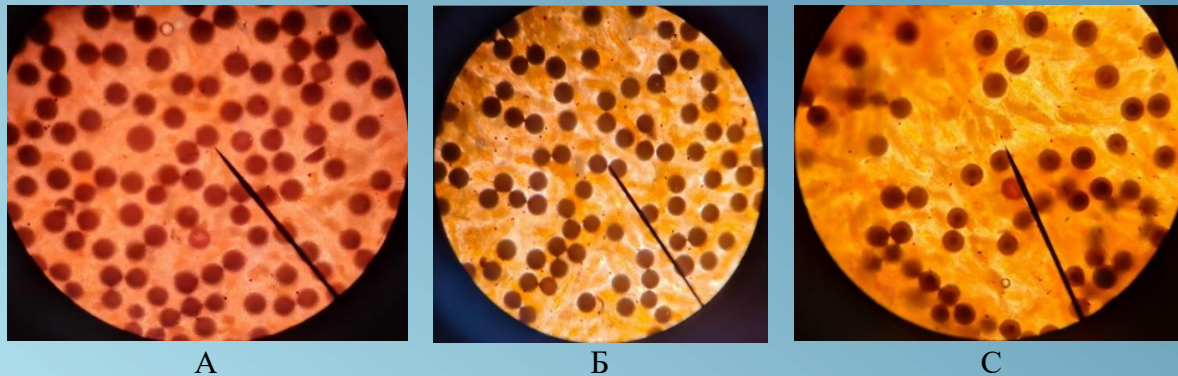


Рисунок 4. Выклев свободноплавающих науплиусов: А) 1- контрольная группа (С), Б) 2-опытная группа (E₅₀), В) 3- опытная группа (E₁₀₀)

СОПОСТАВЛЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ В ОБРАЗЦАХ НАУПЛИЕВ АРТЕМИИ

Таблица 2 - Суммарное содержание водорастворимых антиоксидантов в нативных образцах науплиусов Артемии амперометрическим методом

Показатели	Группа					
	1-контрольная (С)		2-опытная (E ₅₀)		3-опытная (E ₁₀₀)	
	М	СКО**, %	М	СКО**, %	М	СКО**, %
СКВА*, мг/г (стандарт-галловая кислота)	0,604	1,86	0,661	1,89	0,575	2,88

Таблица 3 - Суммарное содержание водорастворимых антиоксидантов в образцах науплиусов Артемии при 60°C высушивании амперометрическим методом

Показатели	Группа					
	1-контрольная (С)		2-опытная (E ₅₀)		3-опытная (E ₁₀₀)	
	М	СКО**, %	М	СКО**, %	М	СКО**, %
СКВА*, мг/г (стандарт-галловая кислота)	2,51	2,62	3,08	2,89	3,64	1,89

*СКВА - суммарная концентрация водорастворимых антиоксидантов;

**СКО - предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения.

ВЫВОДЫ

ЭКСПЕРИМЕНТЫ по применению экстракта виноградной косточки в технологии получения живых кормов показали

1 **ДОСТОВЕРНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОЦЕНТА ВЫКЛЕВА ЖИВЫХ НАУПЛИУСОВ ДО 85 %**

2 **УВЕЛИЧЕНИЕ СУММАРНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ АНТИОКСИДАНТОВ В ОБРАЗЦАХ НАУПЛИЕВ АРТЕМИИ**

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ



Мамонова Анастасия Сергеевна
mamonova84@gmail.com
Всероссийский научно-исследовательский институт
интегрированного рыбоводства – филиал
ФГБНУ ФИЦ — ВИЖ им. Л.К.Эрнста