

Биохимическое исследование насекомых используемых в кормах для рыбоводства по антиоксидантной активности

© Лапин^{1*+} Анатолий Андреевич, Талан² Матвей Сергеевич
и Докучаева³ Ирина Сергеевна

¹ Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет. ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: +7 (843) 519-42-67. E-mail: lapinanatol@mail.ru

² Казанский государственный медицинский университет. ул. Бутлерова, 49. г. Казань, 420012. Республика Татарстан. Россия. Тел.: +7 906-114-04-98. E-mail: matwei.talan@yandex.ru

³ Казанский национальный исследовательский технологический университет.

ул. Карла Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: +7 917 264-55-29. E-mail: 183561@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: антиоксидантная активность, суммарная антиоксидантная активность, кулонометрический метод анализа, сверчки *Acheta domesticus*, дафнии *Daphnia magna Straus*, гамарус *Gammarus pulex*, биологически активные добавки, кормопроизводство, рыбоводство.

Аннотация

В статье приведены результаты биотехнологического исследования насекомых, используемых в кормах для рыбоводства по антиоксидантной активности. Проблема сырья животного происхождения для кормления рыбы является актуальной проблемой современности. В нашей стране она усугубляется дефицитом, высокой стоимостью и не стабильным качеством субстратов, которые изготавливают на основе рыбной муки, мясокостной муки, кровяной муки и так далее. В последнее время во всем мире наблюдается рост исследований по поиску заменителей кормов животного происхождения при выращивании аквакультуры. Прямокрылые насекомые вида сверчки *Acheta domesticus* представляют значительный практический интерес в качестве источника белка и биологически активных компонентов, необходимых для роста и развития ценных пород рыб. Большинство вопросов, связанных с технологией выращивания сверчков в искусственных условиях и производства полноценных кормов на их основе до настоящего времени остаются открытыми. Нами подобран оптимальный рацион питания и определены наиболее благоприятные условия для воспроизводства насекомых в условиях минифермы. Изучен качественный состав субстрата на основе сверчков. С целью подбора оптимальных технологических режимов переработки сырья на основе насекомых определена суммарная антиоксидантная активность водных экстрактов высушенных сверчков, рачков дафний *Daphnia magna Straus* и гамаруса *Gammarus pulex*. Для сверчков активность составила 6.288 г рутина, для дафний 4.219 г рутина и для гамаруса 6.519 г рутина на 100 г абсолютно сухого образца. Установлено, что все образцы при досушивании сухих образцов до постоянного веса при 105 °С теряют суммарную антиоксидантную активность.