

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **ГРИШИНОЙ Жанны Валериевны** на тему **« БЕЛКИ, ПЕПТИДЫ И ФЕРМЕНТЫ ИХ ОБМЕНА В ОНТОГЕНЕЗЕ ЛИЧИНОК ТРУТНЕЙ И РАБОЧИХ ПЧЕЛ»**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности **03.01.04 - «биохимия»**

Два основных аспекта данной работы обозначают актуальное и приоритетное ее содержание. Дело в том, что высокое совершенство объектов биологической природы выстраивается как система регуляторных процессов, контролируемых белками и пептидами. Выдающийся отечественный специалист по сравнительной и эволюционной физиологии академик **Х.С.Коштоянц** выпустил в 1951 году монографию «Белковые тела, обмен веществ и нервная регуляция». В ней впервые предсказывалась огромная роль биохимических продуктов метаболизма для формирования разнообразных функций организма, специфики его онтогенеза, становления социальных биологических сообществ.

Медоносная пчела должна вызывать особый интерес как объект для изучения молекулярных механизмов регуляции клеточных процессов. Пчелы, демонстрирующие удивительный пример социального совершенства при очень скромном «строительном» (соматическом) материале, представляют для исследователя огромные возможности. Возможности, с одной стороны, определения биохимических средств трансформации вида, а, с другой, переноса знаний о функционально значимых белках и пептидах на нужды современной медицины.

В данной диссертационной работе на материале личинок трутней и рабочих пчел изучались метаболизм белков и пептидов, значимых для онтогенетической трансформации особей. Работа **Ж.В.Гришиной** примечательна троекратным упоминанием слова «впервые» - вполне доказательным и обоснованным. (1) Были установлены качественные и количественные изменения белков и пептидов на различных временных стадиях личинок трутневого расплода и рабочих пчел. (2) Показаны закономерности изменения активности ферментов, участвующих в процессинге белков и синтезе пептидов на личиночной стадии особей. (3) Наконец, и это важный перспективный результат работы, - впервые обнаружены ноотропные и анксиолитические («противотревожные») свойства пептидной фракции, полученной из личинок трутней.

Эти характеристики выявляют регуляторные особенности энзиматического процессинга пептидов как «инструментов» онтогенеза пчелиного расплода. Изменения уровня пептидов на различных стадиях развития личинок трутней и рабочих пчел обусловлены активностью метаболических процессов, точнее изменений активности

трипсиноподобной и катепсиновой протеаз, сопряженных с возрастными трансформациями.

Заслуживает отдельного внимания суммирующий эти результаты корреляционный анализ активности ферментов и содержания белков и пептидов в онтогенезе личинок трутней и рабочих пчел, представленный на рисунке 7. Анализ подтверждает различную значимость указанных пептидаз и в том - иллюстрация важной биохимической закономерности - регулируемой экспрессии ферментов в процессе онтогенеза.

Другой важной стороной исследования явились результаты, которые показывают, что пептиды, образующиеся в результате ферментативного процессинга, демонстрируют определенные виды ноотропной активности и ориентировочного поведения. Для получения этих данных, в дополнение к биохимическому анализу, в диссертации было использовано физиологическое тестирование на крысах. Важный вывод, который следует из этих результатов, состоит в том, что трансформирующиеся личинки могут стать источником пептидных компонентов для получения средств медицинского назначения. В разделе «Практические предложения к применению результатов исследования» обоснована возможность поиска новых лекарственных анксиолитических и ноотропных соединений. Такие средства могут дополнить арсенал нейро- и ноотропной терапии за счет использования природных источников.

Все эти материалы суммированы в основных выводах работы, сформулированных корректно и понятно. Диссертацию подкрепляет авторский перечень статей, большинство из которых относятся к списку, рекомендуемому ВАК,ом. Работа также была представлена на научных конференциях в Пущино, Казани и других городах.

Из замечаний критического характера можно обратить внимание на повторяющееся сочетание «белки и пептиды» без попытки их биохимической конкретизации. Казалось, что данные высокоэффективной хроматографии, полученные диссертантом, позволяют высказывать хотя бы предположительные ассоциации с конкретными видами регуляторных пептидов или сигнальных белков, описываемых в современной литературе. Впрочем, в отношении биохимии медоносной пчелы эти данные довольно скудны.

Можно также посоветовать, что эта безусловно интересная работа не получила звучания в солидных рейтинговых журналах.

В целом, указанные замечания скорее призывают автора к небольшой дискуссии и не снижают общего хорошего впечатления от работы.

Таким образом, работа Гришиной Ж.В. является завершенным научным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Достоверность полученных в работе фактов не вызывает сомнения и трактовка их представляется безусловно обоснованной. По своей актуальности, научной новизне и практической

значимости диссертация отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 с внесенными изменениями от 21.04.2016 г. №335, и автор, Гришина Жанна Валериевна, заслуживает степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 - «биохимия».

Гомазков Олег Александрович, _____ марта 2017 г.
Профессор, доктор биологических наук, главный научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени
В.Н.Ореховича»
119121 г.Москва, Погодинская ул. 10/8.
Тел. +7(499)246-09-20
E-mail: oleg-gomazkov@yandex.ru

Подпись Гомазков О. А.

заверяю

Ученый секретарь ИБМХ к.х.н. Карлова Е.А.

