

нениям биохимических показателей позволило повысить сохранность по сравнению с контролем на 4% - во 2-ой и 3-ей опытных группах и на 8% - в 4-ой, а также увеличить среднесуточные привесы в опытных группах соответственно – на 13,3%, 5,5% и 27,7% по сравнению с контролем.

Таким образом, применение пробиотика «Бифидофлорин жидкий» и пребиотика «Биофон АИЛ» в дозе 0,1 мл на голову на протяжении всего периода выращивания стимулирует обменные процессы, способствует повышению сохранности и увеличению привесов в наиболее напряженные периоды жизни птицы.

УДК 638.12

**БРУСОЧКИНА А.В.**, студентка

Научный руководитель: **САДОВНИКОВА Е.Ф.**, канд. вет. наук, ассистент  
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

## **СВОЙСТВА ГЕМОЛИМФЫ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ**

Важную роль как в организме животных, так и в организме пчел играет кровь. Она выполняет ряд важнейших функций, направленных на поддержание гомеостаза в организме.

Целью данной работы явилось изучение свойств гемолимфы у медоносных пчел. Исследования проводили на пчелах пасеки ОАО «Совхоз «Рудаково». Полученные результаты согласуются с данными, найденными нами в литературных источниках.

Кровь пчел – гемолимфа – представляет собой единственную тканевую жидкость в теле насекомых. В отличие от крови позвоночных животных гемолимфа не содержит клеток, снабженных гемоглобином, вследствие чего не выполняет дыхательной функции. Она является той внутренней средой, в которой живут и функционируют все клетки организма пчелы, и выполняет следующие основные функции.

Гемолимфа разносит питательные вещества от стенок кишечника ко всем органам. В выполнении этой трофической функции принимают участие гемоциты и химические соединения плазмы. Вторая ее важная функция – участие в удалении продуктов распада. Гемолимфа, протекая в полости тела, постепенно насыщается продуктами распада, затем осуществляет их транспортировку к мальпигиевым сосудам, из которых продукты обмена веществ поступают в заднюю кишку и выбрасываются с каловыми массами. Гемолимфа пчел несет и защитную функцию. В выполнении этой задачи участвуют белки плазмы и гемоциты. Существенна также механическая функция гемолимфы – создание необходимого внутреннего давления или тургора. Исключительно велика роль гемолимфы в обеспе-

чении кислотно-щелочного равновесия. Поддержание постоянства рН достигается благодаря буферным свойствам гемолимфы. Гемолимфа также принимает участие в газообмене, хотя и не разносит кислород по телу пчелы. Образующийся в клетках углекислый газ попадает в гемолимфу и с ней уносится к трахейной системе, где осуществляется его удаление. Гемолимфа обеспечивает устойчивость насекомых к болезнетворным микроорганизмам (иммунитет). Она также в некоторой степени обеспечивает терморегуляцию. Омывая места усиленного теплообразования, гемолимфа нагревается и переносит это тепло в места с более низкой температурой.

Таким образом, гемолимфа омывает все органы и ткани пчелы, объединяя их в единое целое. Основные процессы обмена веществ в организме пчелы непосредственно связаны с гемолимфой.

УДК 577.152.322

**БУБКО Е.Н.**, студентка

Научный руководитель: **СТЕПАНОВА Н.А.**, канд. биол. наук, доцент  
УО «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

## **СРАВНЕНИЕ АКТИВНОСТИ АМИЛАЗЫ В РАСТЕНИЯХ, НАСЕКОМЫХ И ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА**

Амилаза – фермент, относящийся к классу гидролаз. В составе амилолитических препаратов применяется в пищевой промышленности и в технической биохимии для расщиповки волокна. Как фермент  $\alpha$ -амилаза слюны человека является объектом изучения при обучении биохимии. Наши исследования тест-системами фирмы Roche и спектрометром Рефлотрон показали, что амилаза содержится в соке алоэ в количествах, сопоставимых с содержанием ее в слюне и моче человека.

Представляет интерес сравнить активность амилазы в разных объектах (растениях, животных, человеке). В качестве объектов исследования были избраны сок алоэ (*Aloe arborescens*), гемолимфа куколок дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi* G.-M.) и слюна человека.

Цель работы – адаптирование методики определения амилазы в моче к другим объектам.

Так как тест-системы дорогостоящие для учебных целей и для пилотажных научных исследований, то возможно использование традиционной методики определения амилазы в моче. Определение активности амилазы основано на определении максимального разведения мочи, при котором происходит полное расщепление крахмала. Полное расщепление определяют добавлением 1 капли 1% раствора йода в йодиде калия, при этом наблюдается желтое окрашивание. За единицу активности амилазы при-