

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 α -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-

нимают количество фермента, необходимое для расщепления 1 мл 0,1% раствора крахмала за 15 мин при 45⁰С. Активность амилазы в данной методике измеряется в относительных единицах и обозначается A^{45}_{15} .

Результаты исследования. Результаты определения абсолютного значения амилазы методом спектрометрии следующие: активность амилазы слюны 45 Е, амилазы гемолимфы куколок дубового шелкопряда – 69 Е, сока алоэ – 135 Е (представлены средние значения из трех повторностей). По традиционной методике A^{45}_{15} (слюны) = 32, A^{45}_{15} (гемолимфы) = 8. Определить активность амилазы сока алоэ по данной методике не удалось, так как йод в йодометрическом методе анализа используется, по всей видимости, на реакцию с каким-то восстановителем.

Вывод. В соке алоэ содержатся вещества, являющиеся восстановителями по отношению к йоду, что требует совершенствования методики.

УДК 636.2.034

БУЛЫГИНА О.А., студентка

Научный руководитель: **КАРПЕНЯ М.М.**, канд. с.-х. наук, доцент
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЖИВОЙ МАССЫ И ВОЗРАСТА ПРИ ПЕРВОМ ПЛОДОТВОРНОМ ОСЕМЕНЕНИИ

На молочную продуктивность коров существенное влияние оказывает возраст и живая масса при первом плодотворном осеменении. Оптимальным возрастом осеменения телок считается 16-20 мес. Но более важным критерием является живая масса, которая должна быть 340-400 кг. Целью наших исследований явилось установить динамику молочной продуктивности коров в зависимости от живой массы и возраста при первом плодотворном осеменении.

Для изучения влияния живой массы телок при плодотворном осеменении на молочную продуктивность коров в условиях КУП «Дворище–Рос» Россонского района Витебской области было сформировано 3 группы животных: I группа с живой массой 315-330 кг, II – 331-345 и III группа – 346-360 кг. Аналогично сформировали 6 групп коров в зависимости от возраста их первого плодотворного осеменения: I группа осеменяли в возрасте 16 мес., II – в 17, III – в 18, IV – в 19, V – в 20 и VI группа – в 21 мес.

Удой коров за 305 дней лактации, осемененных с живой массой 346-360 кг выше, чем у животных осемененных с живой массой 331-345 кг и 315-330 кг, соответственно на 74 кг, или на 2,4 % и на 102 кг, или на 3,3 % ($P < 0,05$). С уве-