

от массы печени, затем наблюдается его интенсивный рост, к 12-й недели относительная масса желчного пузыря достигает 1,85 %, а затем постепенно уменьшается до 1,31 % к 24-й недели и до 0,72 % к 60-й недели.

Маннапов А. Г., Московская Н. Д. (Москва, Россия)

БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ГЕМОЛИМФЫ ПЧЕЛ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ

Mannapov A. G., Moskovskaya N. D. (Moscow, Russia)

BACTERICIDAL ACTIVITY OF HEMOLYMPH OF BEES RECEIVING IMMUNOMODULATORS

Цель исследования — установить влияние на бактерицидную активность гемолимфы (БАГ) пчел применения иммуномодуляторов. Опыты ставили на трех группах пчелиных семей карпатской породы по 5 семей в каждой. Применение в качестве иммуностимуляторов 10 % экстракта прополиса (ЭП) с сахарным сиропом, а также пробиотика апиник (ПА) способствовали повышению БАГ и восстановлению иммунного равновесия в организме рабочих пчел (РП), однако этот процесс проходил с различной степенью выраженности в различных возрастных категориях. Наиболее высокими иммуностимулирующими свойствами обладает ЭП, несколько уступает ему в этом ПА. Однако ЭП, как стимулятор иммуногенеза, обладает адьювантным свойством, пролонгируя БАГ. Самый минимальный показатель зоны отсутствия роста бактериальной культуры регистрировали с дисками, пропитанными гемолимфой РП, в контрольной группе. Однако с возрастом РП бактерицидная активность их гемолимфы постепенно повышалась. У 24-дневных РП БАГ достигает пикового уровня. Зона отсутствия роста к указанному сроку наблюдений составила 5,45 мм, что выше первоначального уровня на 29,14 %. Максимальный показатель БАГ регистрировался во 2-й группе. Так, при установлении на плотную питательную среду дисков, пропитанных гемолимфой РП после иммуностимуляции композиционной формой сахарного сиропа с добавлением ЭП, зона отсутствия роста имела большее значение во всех возрастных периодах. Гемолимфа 3-дневных особей данной группы при пропитывании дисков оказывала такое литическое действие, при котором рост тест-культуры отсутствовал на протяжении 5,15 мм от установленных дисков.

Маннапов А. Г., Московская Н. Д., Скачко А. С. (Москва, Россия)

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛИЗОЦИМНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕМОЛИМФЫ РАБОЧИХ ПЧЕЛ КАРПАТСКОЙ ПОРОДЫ

Mannapov A. G., Moskovskaya N. D., Skachko A. S. (Moscow, Russia)

AGE-RELATED VARIABILITY OF LYSOZYME ACTIVITY IN HEMOLYMPH OF CARPATHIAN BREED WORKING BEES

Цель исследования — установить возрастную изменчивость лизоцимной активности гемолимфы у рабочих пчел (РП) карпатской породы. Опыты проведены на 6 возрастных группах РП по 5 пчелиных семей в каждой. На уровень лизоцимной активности (ЛА) в гемолимфе пчел разных возрастных групп влияют корма, которые РП насыщают ферментом мурамида-

зой (лизоцимом), как в процессе подготовки медоперговой кашицы, так и при кормлении маточным молочком. Минимальный показатель ЛА в гемолимфе регистрируется у 5-суточных и 12–16-суточных РП, составляя 67,27 и 67,23 % соответственно. Самый высокий уровень ЛА в гемолимфе регистрируется у 8–9-суточных РП — 85,37 %, и он больше, чем у особей суточного возраста на 12,8 %, 5–6-суточных и 12–16-суточных — на 18,10–18,14 % соответственно. Следовательно, у РП, выполняющих внутриульевые работы, активность лизоцима зависит от вида этих работ. При выполнении функции пчел-кормилиц и обильного секретирования глоточными железами маточного молочка у РП данной возрастной группы ЛА в гемолимфе достигает максимального значения. У РП, занятых сотостроительной деятельностью, при которой функционируют восковые железы, относительное содержание и уровень активности лизоцима в гемолимфе снижаются и составляют 67,23 %. Кратность снижения описываемого значения по сравнению с предыдущей возрастной группой составляла 1,26 раза (на 18,1 %). При осуществлении РП внеульевых работ, связанных с медосборной деятельностью и приносом цветочной обножки, относительное содержание и уровень активности лизоцима в гемолимфе вновь повышаются.

Маннапов А. Г., Хабибуллин И. М., Хабибуллин Р. М., Бакирова А. У. (г. Уфа, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЧКИ У ПОДОПЫТНЫХ ХОМЯКОВ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Mannapov A. G., Khabibullin I. M., Khabibullin R. M., Bakirova A. U. (Ufa, Russia)

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE KIDNEY AFTER EXERCISE IN EXPERIMENTAL HAMSTERS RECEIVING BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

При моделировании физических нагрузок по методике «вынужденного плавания» по Porsalt (1977) в течение 22 сут с интервалом в 7 сут сформировано четыре группы подопытных хомяков ($n=100$). Изучали морфологическое строение почек хомяков на фоне применения биологически активных веществ (БАВ) после физических нагрузок. Исследования показали, что у хомяков контрольной группы, не получавших БАВ, почка покрыта соединительнотканной капсулой, в ней определяется корковое и мозговое вещество. При этом характерной особенностью почки является в значительной степени венозная гиперемия как коркового, так и мозгового вещества. Вследствие гиперемии возникает отек почечной ткани в результате экссудации жидкой части крови в периваскулярную зону. Несомненно, перечисленные деструктивные явления приводят к затруднению фильтрационной способности почек, а также к возможным нарушениям гормональной деятельности выделительной системы. У подопытных животных, при проведении эксперимента получавших настойку семян лимонника, почки также подвергаются определенным изменениям со стороны системы кровоснабжения. Застой крови в результате гиперемии не намного слабее, чем у животных кон-

трольной группы, встречается как в корковом, так и в мозговом веществе. Аналогичные изменения системы кровоснабжения почек с гиперемией венозных сосудов и признаками периваскулярного отека отмечаются и у животных, получавших адсорбированный трутневый расплод. При этом у животных, получавших сочетанно настойку семян лимонника с адсорбированным трутневым расплодом, все структуры почечного тельца и канальцев нефрона остаются без существенных изменений на протяжении всего эксперимента.

Маннапов А. Г., Хабидуллин И. М., Хабидуллин Р. М., Бакирова А. У. (г. Уфа, Россия)

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИИ ПЕЧЕНИ ХОМЯКОВ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И ПРИМЕНЕНИИ АДАПТОГЕНОВ

Manparov A. G., Khabibullin I. M., Khabibullin R. M., Bakirova A. U. (Ufa, Russia)

CHARACTERISTICS OF LIVER MORPHOLOGY IN HAMSTERS AFTER EXERCISE AND THE USE OF ADAPTOGENS

При моделировании физических нагрузок по методике «вынужденное плавание» по Porsalt (1977) в течение 22 сут с интервалом в 7 сут сформированы четыре группы подопытных хомяков ($n=100$). Изучали морфологическое строение печени хомяков на фоне применения биологически активных веществ (БАВ) после физических нагрузок. Отмечено, что печень животных контрольной группы, не получавших БАВ, имеет дольчатое строение. Печеночная долька образована печеночными балками, состоящими из гепатоцитов. Печеночные балки расходятся веерообразно, начинаясь от центральной вены в центре дольки, и идут к периферии дольки. Между дольками располагается триада печени. При этом отмечается полнокрое как крупных кровеносных сосудов, так и внутридольковых синусоидных капилляров, а также центральной вены, сопровождаемое повышенной проницаемостью стенок сосудов в результате увеличения осмотического и онкотического давления в зоне венозной гиперемии. Встречается выход эритроцитов через поврежденные зоны эндотелиальных клеток. У подопытных животных, получавших настойку семян лимонника, также отмечено полнокрое венозных кровеносных сосудов со всеми признаками воспалительного процесса, однако оно выражено в меньшей степени, чем у животных контрольной группы. Аналогичная сосудистая реакция наблюдается и у хомяков, получавших адсорбированный трутневый расплод. Однако в печени животных, получавших сочетанно настойку семян лимонника с адсорбированным трутневым расплодом, сосудистая реакция печени выражена в меньшей степени как по сравнению с контрольной группой, так и с группами животных, получавших указанные БАВ по отдельности.

Маннапова Р. Т. (Москва, Россия)

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ФОНЕ ШУМОВОГО СТРЕССА

Manparova R. T. (Moscow, Russia)

RESTORATION OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS DURING NOISE STRESS

Цель исследований — предложить научную концепцию влияния легких отрицательных ионов, фитонцидов янтаря и янтарной кислоты в комплексе с маточным молочком пчел, на гематологические показатели на фоне длительного действия шумового стрессового фактора (ДДШСФ). Опыт проводили на свиньях крупной белой породы в возрасте 3–4 мес. В качестве ДДШСФ использовали работу отбойного молотка — механизма с высоким уровнем шума (120 децибел). Животные 1-й группы служили контролем. Поросят 2-, 3-й и 4-й группы в течение 20 сут дважды в сутки сеансами по 15 мин с интервалом 30 мин подвергали воздействию ДДШСФ. На этом фоне в 3-й группе поросят подвергали действию аэроионов янтаря (янтарные планшеты)+янтарного порошка с водой из шприца со шлангом (5 г/гол 1 раз в сутки в течение 30 сут). В 4-й группе — воздействие то же, как и в 3-й группе, +20 г (2 таблетки)/гол препарата маточного молочка пчел «Апилака» в сутки в течение 30 сут. В начале опытов ДСФ способствовал повышению содержания эритроцитов в крови на 8,22; 8,59 и $7,55 \times 10^{12}$ л, соответственно, во 2-й, 3-й и 4-й группах по сравнению с контролем. В последующие сроки опыта отмечалось уменьшение количества эритроцитов. Необработанный янтарь способствовал задержке эритроцитоза в организме (3-я группа). Меньшие изменения количества эритроцитов в крови наблюдались при внесении в состав основного рациона животных маточного молочка пчел (4-я группа) на фоне янтаротерапии. Стресс вызывал в организме свиней также повышение уровня гемоглобина, увеличение количества нейтрофилов, лимфоцитов, тромбоцитов и эозинопению. Комплексное применение необработанного янтаря и маточного молочка пчел способствовало восстановлению их показателей до физиологического уровня. Таким образом, воздействие легких отрицательных ионов, например, фитонцидов янтаря и янтарной кислоты в комплексе с маточным молочком пчел благотворно влияет на гематологические показатели при ДДШСФ.

Маннапова Р. Т., Шайхулов Р. Р. (Москва, Россия)

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В СУМКЕ ФАБРИЦИУСА ПРИ КАНДИДОМИКОЗЕ

Manparova R. T., Shayhulov R. R. (Moscow, Russia)

IMMUNOMORFOLOGICAL REACTIONS IN THE BURSA OF FABRICIUS IN CANDIDIASIS

Целью работы явилось изучение влияния энзимотерапии с адаптогенами на морфологические показатели иммунной реактивности сумки Фабрициуса при кандидозе у гусей. Всех птиц разделили на 7 групп: 1-я группа (контрольная) — здоровые, 2–7-я — больные. Гуси 2-й группы не подвергались терапии. В 3-й группе проводили антимикототерапию нистатином, в 4-й — энзимотерапию препаратом «Литиказой», в 5-й — энзимотерапию с пробиотиком, в 6-й — энзимотерапию с прополисом, в 7-й — энзимотерапию с пробиотиком в сочетании с прополисом. Результаты исследований выявили активную реакцию органа по восстановлению в организме процессов антителиге-