

- ции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ проф. Н.И. Кузнецова.- Воронеж: ВГАУ, 2010. - С. 8-10.
3. Кибкало, Л.И. Перспективные породы и породные типы сельскохозяйственных животных / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребинов, Н.В. Сидорова. - Курск: КГСХА, 2014. - 400с.
  4. Кульчумова, Г.И. Методические рекомендации по изучению кожного покрова и качества кожевенного сырья крупного рогатого скота / Г.И. Кульчумова, И.П. Заднепрятский. - Оренбург, 1988. - 32с.
  5. Николайченко, О.С. Сравнительная оценка мясной продуктивности бычков симментальской, черно-пестрой пород и их помесей с голштинским скотом: дис... канд. с.-х. наук: 06.02.10 / Николайченко Ольга Станиславовна. - Курск, 2011. - 172с.
  6. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. - М.: Колос, 1975. - 303с.

УДК 599.365.2:611.4

### **ГИСТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ МАГНИЯ В НАДПОЧЕЧНИКАХ БЕЛОГРУДОГО ЕЖА ПОСЛЕ ГИБЕРНАЦИИ И ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА КАЛЬЦЕМАГФОСВИТ**

Федотов Д.Н.

УО Витебская ордена «Знак Почета» ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Целью исследований было – проведение гистохимического анализа содержания магния в надпочечниках белогрудого ежа при стрессе – период пробуждения после гибернации и при применении отечественного нового ветеринарного препарата Кальцемагфосвит. В результате проведенных исследований установлено, что гибернация оказывает генерализованное действие на организм, вызывая общую адаптационную реакцию, которая проявляется в комплексе гистохимических изменений, в том числе в снижении концентрации магния в клетках надпочечника. А также, что применение препарата Кальцемагфосвит в ответ на пробуждение от зимней спячки (стресс фактор) организм белогрудого ежа способствует повышению магния в клетках коркового и мозгового вещества надпочечника.

**Ключевые слова:** еж, гибернация, гистохимия, Кальцемагфосвит.

**Введение.** Гибернация является одним из наиболее ярких примеров фенотипической пластичности у млекопитающих, которая позволяет животным выживать в условиях низких температур, недостатка корма и воды. При оцепенении наблюдается снижение температуры тела и уровня метаболизма, что сопровождается замедлением дыхания, значительным уменьшением потребления кислорода, а также снижением мозгового кровообращения и частоты сердцебиения. Несмотря на ряд физиологических адаптаций к условиям гибернации, период пробуждения сопровождается окислительным стрессом, ассоциированным с колоссальным повышением потребления кислорода [1].

Вещества, входящие в новый отечественный препарат Кальцемагфосвит (бутафосфан, кальций, магний и др.) дают возможность разработки на их основе профилактических средств (в виде биологически активных веществ) для снятия нарушений метаболических реакций в организме при стрессе белогрудого ежа.

Несмотря на то, что стресс является приспособительной реакцией организма в ответ на различные внешние и внутренние факторы воздействия, в постнатальном развитии белогрудого ежа достаточно часто внутренних сил и резервов организма не хватает для поддержания гомеостаза и противостояния стрессу. Поэтому возникает вопрос, как помочь организму и смягчить повреждающее действие стресса на организм, то есть осуществить регуляцию стрессового состояния. В связи с этим нами был создан отечественный новый

ветеринарный препарат Кальцемагфосвит (свидетельство на товарный знак № 228327, ТУ 9168-079-00480052- 07) и предлагается для апробирования на диких животных, в частности – белогрудом еже.

**Цель исследований** – провести гистохимический анализ содержания магния в надпочечниках белогрудого ежа при стрессе – период пробуждения после гибернации и при применении отечественного нового ветеринарного препарата Кальцемагфосвит.

**Материалы и методы исследований.** Ежи отлавливались в дикой природе и были созданы условия для их гибернации (типичном ареале обитания). Эксперимент проводили на половозрелых самцах белогрудого ежа массой 1000-1200 г, содержащихся в условиях природы. Перед гибернацией у ежей двух групп был стандартный рацион. Препарат вводили в дозе 0,5 мл массы тела. Препарат вводили животным подкожно один раз в течение эксперимента. Животные были разделены на 3 группы: 1-я – контроль (интактные животные; n=3), 2-я – опытная группа (препарат вводили в период гибернации; n=5), 3-я опытная группа (препарат вводили в первые сутки пробуждения после гибернации; n=5). От ежей отбирали надпочечник для гистохимического исследования по методу Пирса.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований установлено, что при окраске гистологических срезов надпочечника по методу Пирса магний в цитоплазме клеток выявляется в виде темно-синих гранул. В коре надпочечника ежа гранулы магния локализуются непосредственно по всей цитоплазме адренокортикоцитов и в большом количестве в сетчатой зоне (местами во внутренней пучковой зоне). В контрольной группе после гибернации ежа в надпочечнике выявляется низкое содержание магния. В 1-й опытной группе содержание магния увеличивается в сетчатой зоне и равномерное распределяется в цитоплазме клеток. Во 2-й опытной группе у ежей в сетчатой зоне надпочечника наиболее высокое содержание магния. Следует отметить, что только во 2-й опытной группе гранулы магния обнаруживаются в мозговом веществе и только в Н-клетках.

**Заключение.** Таким образом, полученные данные указывают, что гибернация оказывает генерализованное действие на организм, вызывая общую адаптационную реакцию, которая проявляется в комплексе гистохимических изменений, в том числе в снижении концентрации магния в клетках надпочечника. Применение препарата Кальцемагфосвит в ответ на пробуждение от зимней спячки (стресс фактор) организм белогрудого ежа способствует повышению магния в клетках коркового и мозгового вещества надпочечника.

#### Литература

1. Антонова, Е.П. Антиоксидантная защита у зимоспящих млекопитающих / Е.П. Антонова, В.А. Илюха, С.Н. Сергина // Принципы экологии. - 2015. - №2. - С. 4-20.

УДК 547.318:541.64

### **РАСЧЁТ УРОВНЯ АЛЬБУМИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КОРОВ ПО ДАННЫМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ**

Царькова М.С., Милаёва И.В.

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И.Скрябина, г. Москва, Россия

**Аннотация.** Использование метода регрессии для оценки биологических процессов является достаточно перспективным, так как позволяет создавать регрессионные модели и выводить формулы для расчётов ряда биохимических показателей крови. На основании данных корреляционного анализа, обработанных в программе статистической обработки данных R (версия 3.1.2.) и на основе полученной регрессионной модели выведены формулы для расчета содержания альбуминов в сыворотке крови коров с использованием данных динамического поверхностного натяжения (ДПН).