

цированные клетки располагаются в базальной части железы, они соседствуют друг с другом и бокаловидными клетками (но не с абсорбционными). Относительно невелика у кишечных желез выдры доля клеток с ацидофильной зернистостью (клеток Панета).

Кишечные и дуоденальные железы у выдры характеризуются не значительной морфологической изменчивостью в ответ на действие радиационного фактора.

При исследовании печени выдры установлено, что снаружи паренхима органа покрыта толстой капсулой Глиссона. Каждая печеночная долька разграничена от другой при помощи тонких соединительнотканых прослоек. В центре каждой печеночной дольки локализуется центральная вена, в которую радиально впадают синусоидные гемокапилляры. Вокруг печёночных долек видны междольковые вены, артерии и желчные протоки. В полости вен нередко видны форменные элементы крови. Некоторые дольки в состоянии зернистой дистрофии.

Полученные данные еще раз убеждают, что печень и железы стенок внутренних органов, характеризующиеся значительной существенной лабильностью к действию внешних факторов, могут быть использованы как биоиндикаторы в экспериментально-морфологических исследованиях.

УДК: 636.087.74:612.015.348:57.082.2

АЖИКИНА О.Ю., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Полистовская П.А.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЦИОНА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У КРЫС

По последним подсчетам, 30% выпускаемой мясной продукции уходит на переработку в корма для сельскохозяйственных животных. Вместе с тем, с ускорением роста урбанизации городов и закономерным уменьшением числа жителей деревень и площадей для сельскохозяйственных работ, проблема в недостатке белка животного происхождения становится одной из наиболее актуальных для большинства стран. Так, одной из альтернатив в использовании в виде подкормки для сельскохозяйственных животных, в настоящий момент, стал белок насекомых, имеющий насыщенный состав аминокислот.

Однако, поскольку разница белков разного происхождения изучена недостаточно, многие крупные компании настороженно воспринимают идею об изменении привычного рациона животных.

Целью данного исследования являлся анализ физиологических и биохимических показателей крыс, содержащихся на высокопротеиновой диете разного происхождения.

Работа проводилась на 10 самцах крыс линии Wistar со средней массой $100 \pm 2,55$ г. Были сформированы 2 группы по 5 крыс в каждой. Рацион подопытной группы включал 30% углеводов, 10 % жиров и 60 % белков, процентное содержание белков в рационе увеличивалось за счет добавления белка насекомых. Контролем служила группа, состоящая из 5 самцов той же линии, содержащихся на схожем рационе, однако вместо белка насекомых в рацион включали мясо индейки.

Изменение рациона проводилось в течение одной недели, с одновременным снижением % фракции углеводов и увеличением % белков. Основные опасения вызывали возможные изменения в биохимическом статусе крови и угнетение работы почек. По этой причине было принято решение о взятии крови с изучением следующих биохимических показателей: общий белок, мочевины, креатинин и фосфор, с последующим сравнением с общеклиническими нормами. Взятие крови проводилось из хвостовой вены в 1 и 30 дни исследования.

Помимо этого, проводился ежедневный мониторинг состояния животных, с измерением температуры тела и проверкой на аллергические реакции.

При исследовании показателей белкового обмена и уровня фосфора в сыворотке крови у крыс в 1 день исследования и спустя 1 месяц после начала эксперимента, достоверных изменений концентрации общего белка в сыворотке крови крыс подопытной группы в 1 день исследования ($105,3 \pm 0,08$ г/л) и в 30 ($106,0 \pm 0,73$ г/л) по сравнению с контрольной группой ($99,4 \pm 1,4$ г/л и $104,4 \pm$ г/л) не выявлено. Показатели мочевины подопытной группы в начале исследования составляли $9,3 \pm 0,6$ ммоль/л и по окончании – $9,1 \pm 1,12$ ммоль/л, а креатинина – $79,1 \pm 0,2$ моль/л, и $82,1 \pm 0,86$ моль/л соответственно ($p \leq 0,05$). При этом концентрация мочевины в сыворотке крови подопытной группы оставалась на одном уровне с показателем мочевины контрольной группы: в 1 день – $9,1 \pm 0,3$ ммоль/л и в 30 день – $9,5 \pm 0,9$ ммоль/л. Одновременно с этим, показатель креатинина контрольной группы демонстрировал следующие значения $81,5 \pm 1,0$ моль/л и $81,9 \pm 0,07$ в 1 и 30 день соответственно. При изучении концентрации фосфора в сыворотке крови подопытной группы – $3,6 \pm 0,2$ ммоль/л, и – $3,3 \pm 0,21$ ммоль/л и контрольной – $3,3 \pm$

0,72 ммоль/л и – $3,4 \pm 0,1$ ммоль/л групп крыс достоверных изменений не выявлено.

При анализе полученных данных эксперимента с референтными значениями показателей здоровых животных было установлено отсутствие достоверных изменений в экспериментальных группах. На протяжении месяца животные выглядели здоровыми, изменений в поведении, как и наличия аллергических реакций на теле не наблюдалось.

Выводы по содержанию животных на высокопротеиновой диете спорные, поскольку в данном эксперименте временные рамки были ограничены одним месяцем, что не дает проследить возможность возникновения хронических заболеваний. Однако, при сравнении показателей крови животных при содержании на белке животного и насекомого происхождения, особых различий не наблюдалось. Исходя из этого, можно предположить о безопасности использования белка насекомых как альтернативного источника аминокислот.

УДК 615.28:577.151.042:619

АЗАРОВА А.С., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Козицына А.И.**, канд. вет. наук

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ – ИНГИБИТОРОВ ФЕРМЕНТОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Как известно, любое явление клеточной биологии, будь то метаболизм или же синтез какого-либо вещества, привлекает химию процессов образования и, соответственно, разрыва химических связей на тех или иных стадиях этих самых явлений. Однако их большая часть протекает при недостаточно высоких для обеспечения нормальной жизнедеятельности скоростях. Для решения этой неполадки в организме каждого живого организма существуют ферменты, обладающие каталитической силой, достаточной для увеличения скоростей реакций до необходимых показателей.

Тем не менее, механизм выработки ферментов не отточен до совершенства – имеет место быть аберрантный катализ, который приводит к развитию множества заболеваний животных и человека. В целях борьбы с этим явлением в медицине прибегают к использованию эффекторов – веществам, оказывающим влияние на активность ферментов. Они, в свою очередь, разделяются на активаторы и ингибиторы ферментов. Первые, как и следует из названия, уско-