

исследования по общепринятым методикам.

В двенадцатиперстной кишке в 12,6% случаев отмечалось только расширение центрального лимфатического капилляра у верхушек некоторых ворсинок, отек подслизистой основы и расширение кровеносных и лимфатических сосудов. Также у некоторых животных в этом участке кишки наблюдали зернистую дистрофию расположенных в верхней половине ворсинок энтероцитов и их разрушение и сплющивание в просвет кишки. Строма ворсинок была умеренно отекающей, разрыхлена, а сами ворсинки незначительно укорочены. Основная пластинка слизистой оболочки и подслизистая основа расширялись, наблюдалась их умеренная инфильтрация лимфоцитами и эозинофилами, просвет кровеносных и лимфатических сосудов увеличивался.

У 23,7% поросят в каудальной части подвздошной кишки ворсинки не укорачивались. Здесь наблюдали только гидропическую дистрофию энтероцитов. Во многих энтероцитах наблюдали 1-3 мелкие округлые тельца-включения. Часто наблюдали большие субэпителиальные отеки, разрыхление и отек стромы ворсинок, расширение центрального лимфатического капилляра. В большинстве ворсинок верхушки открывались в просвет кишки.

УДК 664.649

**МЕТЛИЦКАЯ Д.А.**, студент (Польша)

Научный руководитель **Соболева Ю.Г.**, канд. вет. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ПИЩЕВЫЕ ЖИВОТНЫЕ ЖИРЫ В РАЦИОНЕ ЧЕЛОВЕКА**

Известно, что жиры совершенно необходимы в здоровом питании человека. Это обширная группа животных и растительных макронутриентов, являющаяся неотъемлемой частью ежедневного рациона. В натуральных жирах содержится около 95-97% триглицеридов жирных кислот, а также некоторое количество сопутствующих веществ.

Для взрослого человека в среднем требуется 1-1,5 г/кг жира, то есть от 70 до 154 г/сутки для мужчин и от 60 до 102 г/сутки для женщин. Рекомендуемое соотношение животных и растительных жиров в пище примерно 70% к 30%.

Считается, что сбалансированный жирно-кислотный состав жира в повседневном рационе выглядит как 6 /3 /1, где цифры означают долю мононенасыщенных / насыщенных / полиненасыщенных кислот. Такому составу отвечает один из видов животных жиров – свиной топленый жир.

В среднем в животных топленых жирах 99,7% собственно жира и до 0,3% воды. Энергетическая ценность 100 г топленого жира 897 ккал. В жирах имеются витамины А, D, E, K, холестерин – 0,1%. Основная кислота продукта – мононенасыщенная олеиновая, содержание которой достигает 51%. Линолевой кислоты в нем до 14%, арахидоновой – до 3% (для человека они являются незаменимыми).

Усваивается свиной жир на 90–96%. Физиологическая роль липидов в организме человека реализуется через выполнение энергетической, структурной, защитной, регуляторной и многих других функций.

Производство жиров во всем мире исчисляется десятками миллионов тонн в год. Животных жиров в настоящее время производится более 20 млн тонн в год, из которых на долю свиного топленого жира приходится 7 млн тонн.

Свиной жир, производимый соответственно из свиного сала имеет низкую температуру плавления (33-40°C) и мягкую консистенцию, а значит, высокую пищевую ценность, отчего широко применяется в кулинарии. Из-за плохой теплопроводности жиры дают возможность подогреть продукт до высоких температур без его сгорания и воспламенения. Образую тонкую прослойку между дном посуды и поджариваемым продуктом, жир способствует более равномерному его подогреванию.

УДК 636.2.087.72.37

**МОКХЕЛЕ Э.М.**, студент (ЮАР)

Научный руководитель **Люднышев В.А.**, канд. с.-х. наук, доцент  
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

## **МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Животный организм без органических веществ может прожить до 40 суток в зависимости от запаса белков, жиров и углеводов; без воды – до 10 суток в зависимости от содержания жира в организме (жир является депо воды); без минеральных веществ – не более 5 суток. Минеральные вещества входят в состав структурных элементов тела животного. Каждая клетка содержит те или иные минеральные элементы. Образование новых клеток у растущих животных невозможно без отложения в них минеральных веществ. Эти отложения содержатся главным образом в костях и других тканях организма.

Минеральные вещества необходимы для синтеза жизненно важных соединений и входят в состав молекул сложных органических структур. Например, железо корма совместно с медью и марганцем идет на построение гемоглобина крови, благодаря которому в организме происходит перенос кислорода и углекислого газа. Фосфор входит в состав таких органических соединений, как казеин, нуклеиновые кислоты, фосфиды и др. Сера принимает участие в синтезе аминокислот – метионина, цистина и цистеина, которые содержатся в белке тела. Иод является незаменимым элементом в образовании гормонов щитовидной железы. Хлор является главным элементом в образовании пепсина – фермента желудочного сока.

Минеральные вещества имеют большое значение в процессах пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ кормов в организме животных, способствуя созданию среды, в которой проявляют свое действие ферменты и гормоны. Например, основной фер-