

Значительный потенциал отходов растениеводства, отходов очистки и переработки зернового сырья остается в настоящий момент невостребованным (рапсовая солома, солома зерновых, свекольная и картофельная ботва и т.д.). Для их измельчения и смешивания с твердой фракцией навоза перед подачей в ферментатор нами предлагается специальная установка, в которой растительное сырье с помощью двух рядов вальцов плющится, истирается, растягивается и разрывается, а затем подается к шнеку, которым подпрессовывается и поступает к измельчителю ножевого типа с подвижными и неподвижными ножами.

Измельченное до определенной величины частиц растительное сырье поступает далее в смесительную камеру, в которую через другой приемный бункер дозированно, посредством второго шнека, подается твердая фракция навоза, которая предварительно проходит через матрицу и частично измельчается. Здесь происходит их смешивание с доизмельчением посредством вертикально установленного конического шнека-смесителя со специальными ножами для доизмельчения. Затем при необходимости увлажненная, измельченная и гомогенизированная смесь через выгрузное окно поступает посредством насоса или системы шнеков в ферментатор.

Применение данной установки позволит измельчать отходы растениеводства до размеров частиц, способных разлагаться в ферментаторе в короткие сроки брожения, а также твердый навоз с одновременным их смешиванием и увлажнением, повышая тем самым выход биогаза и эффективность биогазовой установки на 10-12%.

УДК 611:636.2

**ОВЛЯКУЛИЕВ А.**, студент

Научный руководитель **ЖУКОВ А.И.**, канд.вет.наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **МОРФОЛОГИЯ СЕЛЕЗЕНКИ У БЫЧКОВ НА ОТКОРМЕ**

Дальнейшее развитие скотоводства должно базироваться на современных данных биологии животных, в том числе морфологии их иммунной системы. Цель наших исследований – изучить морфологию селезенки с учетом морфометрических параметров ее структур у бычков на завершающем этапе откорма, в возрасте 18 месяцев.

Материал (кусочки селезенки) отбирали от 9 бычков, привезенных из хозяйств в ОАО «Витебский мясокомбинат». В работе использованы стандартные гистологические и морфометрические методы исследований.

В результате проведенных исследований установлено, что у 18-месячных бычков в селезенке белая пульпа представлена лимфоидной тканью, из которой формируются лимфоидные узелки и лимфоидные периартериальные влаглища, расположенные внутри красной пульпы. Клеточный состав белой пульпы характеризовался преобладанием лимфоцитов разной степени зрелости. Диаметр лимфоидных узелков колеблется от 250 до 300 мкм, составляя в среднем  $273,67 \pm 17,06$  мкм. Лимфоидные узелки белой пульпы хорошо сформированы, имеют умеренную насыщенность клеток в разных зонах узелка. Не всегда хорошо выявляются светлые центры узелков (центры размножения) и мантийная зона. В маргинальной зоне клетки располагались с умеренной плотностью, без резкой границы перехода её в красную пульпу. Лимфоидные периартериальные влаглища, окружающие участки центральных артерий,

имели форму клеточных муфт, состоящих преимущественно из лимфоцитов. Общее количество лимфоцитов в лимфоидном узелке варьирует от 65 до 80, в среднем  $75,55 \pm 4,69$  шт. Центральная артерия в большинстве узелков спавшаяся, свободна от крови.

Красная пульпа селезенки бычков содержит в петлях ретикулярной ткани эритроциты, лимфоциты, тканевые базофилы, эозинофилы. Трабекулы селезенки имеют хорошо выраженную волокнистость, а трабекулярные сосуды выстланы эндотелием.

Синусы являются началом венозной системы селезенки. Их диаметр колеблется от 18 до 33 мкм (в среднем  $27,22 \pm 5,61$  мкм) в зависимости от кровенаполнения.

Таким образом, отсутствие в селезенке гиперплазии лимфоидной ткани, огрубения ретикулярной стромы, а также умеренное количество эозинофильных гранулоцитов и сохранение организации волокнистых структур трабекул свидетельствует о неприостановленном морфогенезе селезенки и ее адекватных возможностях при иммуноморфологических реакциях в 18-месячном возрасте бычков.

УДК619:616.391

**ОВЧАРЕНКО Д.М.**, студент

Научные руководители: **ОВЧАРЕНКО Т.М.**, канд. вет. наук, доцент

**ДЕРЕЗИНА Т.Н.**, д-р вет. наук, профессор

ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»,

п. Персиановский, Ростовская обл., Россия

### **СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ПОРОСЯТ ПРИ ПАТОЛОГИИ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ОБМЕНА**

Проблема нарушений минерально-витаминного обмена у свиней в условиях современной интенсификации производства имеет широкое распространение в свиноводческих хозяйствах, поскольку зачастую не соблюдаются технологии содержания и кормления поросят, что в конечном итоге и вызывает нарушение биогеоэкологических связей организма и окружающей среды и ведет к развитию нарушений обменных процессов.

В ЗАО «Веселовское» Веселовского района Ростовской области нами была отобрана опытная группа поросят с патологией минерально-витаминного обмена в возрасте 45-ти дней, были убиты 3 поросенка, отобраны образцы тканей (печень, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа).

В результате проведенных гистологических исследований двенадцатиперстной кишки были выявлены признаки катарально-десквамативного воспаления. Регистрировалось уменьшение высоты ворсинок и утолщение глубины крипт. Бокаловидные клетки были увеличены. Нарушение архитектоники слизистой оболочки кишечника на отдельных участках сопровождалось пролиферацией лимфоидных клеток в толще слизистой оболочки кишечника и в собственной пластинке ворсинок.

В печени гепатоциты располагались рыхло и почти не различались по плотности. В центрлобулярных гепатоцитах границы были размыты, цитоплазма набухшая. На периферии долек цитоплазма была вакуолизирована и содержала жировые включения различной величины. В периваскулярных зонах происходило расширение микроциркуляторного русла.