

ный индекс, количество лейкоцитов, эритроцитов) были выше у ягнят, рожденных от овцематок возрастом 3-4 года, а у животных, рожденных от овцематок 5-6 лет, более выражены гуморальные факторы резистентности (иммуноглобулины G+A, M, общий белок). Это связано, вероятно, с тем, что старые овцематки больше подвергались вакцинациям против инфекционных болезней, а это значит, в их крови больше было специфических иммуноглобулинов, а значит, они больше поступали новорожденным животным через молозиво. По литературным данным в 5-6 летнем возрасте овец происходит рассасывание тимуса и, наоборот, эта железа активно функционирует у молодых овец.

Литература. 1. Теплова, С.Н. Временная организация механизмов неспецифической защиты организма от инфекции: автореф... докт. дис. / С.Н. Теплова - Томск, 1981. - 32 с. 2. Храмов, Ю.В. Суточные ритмы биохимических показателей сыворотки крови и факторов гуморальной неспецифической защиты организма у коз / Ю.В. Храмов, А.И. Ерохин // Известия ТСХА. - Вып. 3. - Москва, 1999. - С. 158-165.

### ЦИРКАННУАЛЬНАЯ РИТМИКА АДАПТАЦИОННО-ИММУННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗМЕ ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ

Мотузко Н.С., УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Проводимые в животноводстве профилактические мероприятия, направленные на увеличение сохранности поголовья, не всегда бывают достаточно эффективны, так как при этом, как правило, не учитываются особенности сезонных изменений естественной резистентности животных [1, 2, 3, 4].

В связи с этим нами и были проведены исследования по изучению влияния разных сезонов года на адаптационно-иммунные процессы овец романовской породы. Опыты проводились на взрослых валухах. Кровь бралась в течение года с интервалом 1,5 месяца.

Оказалось, что сезоны года со своими атмосферными, питательностью рациона и другими особенностями оказывают значительное влияние на многие функции организма, в том числе и на уровень его резистентности. Так, минимальное количество гемоглобина наблюдалось в марте месяце –  $108,23 \pm 1,41$  г/л, а наибольшая его величина была в июле –  $122,63 \pm 2,18$  г/л ( $P < 0,001$ ). С июля месяца и до конца года в содержании гемоглобина достоверной разницы не отмечалось. Количество эритроцитов в весеннее время было на самом низком уровне –  $8,08 \pm 0,24 \times 10^{12}$ /л, с достоверным увеличением в летне-осенний период.

В начале весны отмечалось низкое содержание и лейкоцитов ( $5,81 \pm 0,22 \times 10^9$ /л), но в дальнейшем с переводом животных на зеленый корм произошло увеличение их количества с максимальной величиной в сентябре месяце –  $7,75 \pm 0,34 \times 10^9$ /л ( $P < 0,001$ ).

В зависимости от сезона года изменялась и лейкограмма крови животных. При этом оказалось, что весной и в начале лета относительный процент базофилов и эозинофилов находился на сравнительно высоком уровне. Наименьшая величина базофилов –  $0,27 \pm 0,09$  % - приходилась на октябрь месяц, а для эозинофилов – на начало зимнего сезона –  $1,12 \pm 0,26$  %. В весеннее время и особенно с выгоном на пастбище увеличивалось образование молодых форм нейтрофилов. Так, в июне юные формы составляли  $0,74 \pm 0,28$  %, а палочкоядерные в апреле –  $3,21 \pm 0,32$  % и это соответствовало их актрофазе. В начале осени сегментоядерные нейтрофилы достигли актрофазы ( $39,31 \pm 0,88$  %), но в последующем в весеннее время, и особенно, в апреле месяце количество их снизилось до  $28,63 \pm 0,93$  % ( $P < 0,001$ ).

Противоположно показателям сегментоядерных нейтрофилов происходили изменения относительного содержания лимфоцитов. Ортофаза их количества ( $54,42 \pm 0,81$  %) соответствовала концу осени, в весенний период их содержание увеличивалось и максимальный уровень ( $62,71 \pm 1,03$  %) отмечался в апреле месяце. Наибольшее количество моноцитов было в конце осени и начале зимы.

В течение года достоверно изменялись и другие показатели клеточно-гуморальных неспецифических факторов иммунитета животных. Так, фагоцитарная активность лейкоцитов во второй половине весны была минимальной –  $32,62 \pm 2,14$  %. В этот период года низкий уровень отмечался и в интенсивности фагоцитоза –  $4,36 \pm 0,07$ . В весенний же сезон эти показатели увеличивались, и актрофаза фагоцитарной активности приходилась на летне-осенний период –  $47,56 \pm 1,42$  %. Фагоцитарный индекс в это время продолжал увеличиваться и достиг максимума ( $6,93 \pm 0,11$ ) в начале осени. При этом оказалось, что между фагоцитарным индексом и количеством лейкоцитов имеется определенная зависимость, характеризующаяся тем, что с увеличением содержания лейкоцитов повышается и их интенсивность в фагоцитозе.

Из анализа показателей бактерицидной активности сыворотки крови следует, что наибольший ее уровень ( $91,32 \pm 1,88$  %) наблюдался к концу осени, а ортофаза – в апреле месяце –  $76,31 \pm 2,04$  % ( $P < 0,01$ ).

Обращает на себя внимание и тот факт, что бактерицидная активность изменялась прямо пропорционально лизоцимной активности. Так ее количество достигло наибольших величин в октябре месяце –  $2,91 \pm 0,36$  %, а самая низкая ее активность характерна для апреля месяца –  $1,41 \pm 0,26$  % ( $P < 0,01$ ).

Наряду с этим выявлены сезонные изменения и в протеинограмме сыворотки крови. В апреле месяце в крови овцематок было наименьшее количество общего белка, содержание которого затем постепенно увеличивалось и максимальная его величина ( $87,43 \pm 1,43$  г/л) была в начале осени. Зимой в сыворотке крови наблюдался низкий уровень относительного процента альбумина с ортофазой его в марте месяце ( $38,47 \pm 1,11\%$ ), а в апреле, перед выгоном животных на пастбище, количество альбумина увеличилось и максимум его ( $47,13 \pm 1,36\%$ ) ( $P < 0,01$ ) приходился на летний сезон года.

Март и октябрь месяцы характеризовались высоким содержанием постальбумина ( $10,91 \pm 0,27\%$  и  $10,94 \pm 0,31\%$  соответственно), в то время как зимой и летом относительный процент его содержания не имел достоверной разницы. В свою очередь трансферрина было значительно больше ( $13,94 \pm 0,36\%$ ) зимой, чем в весенне-летний период, в то время как актрофаза относительного процента гаптоглобина ( $3,67 \pm 0,14\%$ ) приходилась на конец весны.

Со сменой сезона года изменялось и содержание иммуноглобулинов G+A и M. Минимальное их содержание –  $21,17 \pm 0,13\%$  и  $1,63 \pm 0,06\%$  соответственно отмечалось в весеннее время. В последующем, их количество повышалось, и к началу осени иммуноглобулины G+A в протеинограмме имели максимальную величину  $25,97 \pm 0,52\%$  ( $P < 0,05$ ), а иммуноглобулины M –  $3,61 \pm 0,32\%$  ( $P < 0,01$ ).

Содержание T- и B-лимфоцитов изменялось в течение года. Минимальное количество их отмечалось в апреле месяце  $15,59 \pm 0,31\%$  и  $65,29 \pm 1,37\%$  соответственно, но с выгоном на пастбище их содержание увеличивалось и в сентябре достигло актрофазы, где T-лимфоциты составили –  $21,76 \pm 0,29\%$  и B-лимфоциты –  $72,14 \pm 1,24\%$ . Необходимо отметить, что в их изменениях отмечалась прямо пропорциональная связь.

Заключение. Из вышеизложенного следует, что организм животных обеспечивается факторами защиты во все времена года, но в зимне-весенний сезон у них отмечается некоторое снижение неспецифических факторов защиты. Такой сравнительно низкий уровень факторов защиты в зимне-весеннее время года произошел, по-видимому, за счет короткого светового дня, наличия рационов с меньшим содержанием витаминов, пониженной температурой внешней среды. Резистентность же организма животных поддерживалась в этот период за счет бактерицидной, лизоцимной активности крови и некоторых форм лейкоцитов. С этим, вероятно, и связана более высокая заболеваемость овец в зимне-весенний период года, что необходимо учитывать в зооветеринарной практике и создавать необходимые условия для повышения резистентности животных.

Литература. 1. Гаркави, Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. – Ростов : изд-во Ростовского университета, 1979. – 126 с. 2. Голиков, А.М. Адаптация сельскохозяйственных животных / А.М. Голиков. – Москва : Колос, 1985. – 216 с. 3. Никитченко, И.Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И.Н. Никитченко, С.И. Плященко. – Минск : Ураджай, 1988. – 200 с. 4. Плященко, С.И. Стрессы у сельскохозяйственных животных / С.И. Плященко, В.Т. Сидоров. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 192 с.

### ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА ПОРОСЯТ-СОСУНОВ

Мотузко Н.С., Медведский В.В., УО «Витебская государственная академия  
ветеринарной медицины»

Новорожденный организм, попадая во внешнюю среду, соприкасается с различной микрофлорой, поэтому от степени резистентности в первые и последующие сутки зависят его жизнеспособность, выживаемость и энергия роста. Однако данные о становлении естественных защитных сил их организма не многочисленны иногда противоречивы.

Исследования проводились в свиноводческом комплексе "Лучеса" Витебского района с промышленной технологией. Для изучения динамики естественных защитных сил организма поросят с учетом живой массы и происхождения подбирались группа животных в количестве 50 голов. Содержались животные в одном помещении. Взятие крови осуществляли из глазного орбитального синуса ежедневно, с момента рождения до 10 дневного возраста, а затем на 14-й, 21, 28 и 35-й день.

Результаты исследований крови поросят первых суток жизни показали, что бактерицидная активность сыворотки крови была равна  $54,16 \pm 4,11\%$ . На второй день после рождения ее активность снизилась на  $10,08\%$ , а в 3-дневном возрасте оставалась на таком же уровне. У 4-дневных поросят бактерицидная активность сыворотки крови повышалась по сравнению с предыдущими днями. На 5-е сутки жизни она составила  $49,97 \pm 4,79\%$ . У 6-10-дневных поросят бактерицидная активность сыворотки крови значительно повышалась, а снижение ее установлено на 9-й день жизни животных.

Лизоцимная активность сыворотки крови у поросят в первые сутки жизни находилась на низком уровне и составляла  $0,85 \pm 0,12\%$ . На вторые сутки отмечен ее рост, который продолжался до 5 суток. Однако у 5-дневных поросят установлено снижение ее активности, а на 6-7-е сутки уже наблюдалась тенденция повышения этого показателя, а достоверное увеличение