

полученное на рационах 2-й группы, имело выше содержание жира (3,92%>3,76%) и белка (3,18%>3,12%). В пересчете на 4%-ное молоко надой при более высоком уровне белка был на 5,4% выше. Количество поступающих после переваривания усвояемых незаменимых аминокислот является наиболее важным фактором, определяющим их концентрацию в плазме крови. Уровень заменимых аминокислот определяется их поступлением из корма и синтезом в организме животных. Наиболее значимые изменения концентрации метионина, пролина, глутама-та, глутамина, глицина наблюдаются перед и сразу после родов. Стабилизация их уровня наблюдается, начиная с 24-го дня после родов, что связано, по-видимому, с активацией процессов мобилизации белка, жира тела и глюконеогенеза. Показатели концентрации свободных аминокислот в плазме крови могут способствовать совершенствованию контроля состояния обеспеченности коров незаменимыми аминокислотами по фазам предотельного и послетельного периодов.

Литература. 1. Агафонов, В. И. Физиологические потребности в энергетических и пластических субстратах и нормирование питания молочных коров с учетом доступности питательных веществ / В. И. Агафонов, Б. Д. Кальницкий, А. В. Лысов, Е. Л. Харитонов, Л. В. Харитонов // ВНИИФБиП с.-х. животных. – Боровск, 2007. – С. 125 -134. 2. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. – СПб: Лань, 2015. 638 с. 3. Рядчиков, В. Г. Актуальные вопросы белкового и аминокислотного питания молочных коров / В. Г. Рядчиков, О. Г. Шляхова / Научное обеспечение АПК: Сб. науч.тр. – Краснодар, 2016. – С. 178 – 179. 4. Шляхова, О. Г. Продуктивность, здоровье, обмен аминокислот у коров при балансировании рационов по обменному белку и усвояемым аминокислотам в переходный период и пик лактации: Автореф... дис. канд. биол. наук. – Боровск: ВНИИФБиП с/х животных, 2013. – 22 с. 5. Пат. 2478949, Российская Федерация, МПК G 01 N № 30/06, G 01 N№ 33/50. Способ подготовки пробы плазмы крови крупного рогатого скота для определения состава свободных аминокислот / В. Г. Рядчиков, А. П. Радуйль, О. Г. Шляхова; Кубанский государственный аграрный университет. - № 2011135088/15; заяв. 22.08.2011; опуб.10.04.13, бюл. №10. 6. National Research Council. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. Washington, DC: Natl. Acad. Sci.; 2001. 7. FoxD. G. Predicting dietary amino acid adequacy for ruminants / D. G. Fox, L. O. Tedeschi // In "Amino Acids in Animal Nutrition", Second Edition, p.389-407. Edit. By J.P.F. D'Mello, CABI Publishing, 2003. 9. Bell A. W.Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation /A. W. Bell //Anim. Sci.– 1995;73:2804–2819. 8. Bequette, B. J. The roles of amino acids in milk yield and components / B. J. Bequette, K. Nelson // In: Florida ruminant Nutrition Symposium. February 1 2, 2006, 12 p. 9. Bequette, B. J. Use of 13C-massisotope distribution analysis to deline precursors for lactose and amino acid synthesis by lorine mammary explants / B. J. Bequette, S. L. Owens, S. W. El-Kadi, N. E. Sunny, A. Shamay // Dairy Science. -2005;88 (suppl. 1):289.

Статья передана в печать 20.11.2017 г.

УДК 636.4:612.015.32

ОСОБЕННОСТИ АКТИВНОСТИ ПРОТЕАЗЫ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У СВИНЕЙ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ

Самсонович В.А., Мотузко Н.С., Кудрявцева Е.Н.

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

Возрастная динамика протеолитической активности характеризуется высокими показателями у 30-дневных свиней с последующим снижением к 80- и 105-дневному возрасту. К 180 дням активность снова повышается. Наиболее критическим периодом изменения протеолитической активности является 80–130-дневный возраст. Показатели белкового обмена у свиней также подвержены возрастным изменениям. В первые 60 дней жизни отмечаются существенные отклонения от физиологической нормы по содержанию общего белка, альбуминов, глобулинов и мочевины. Наиболее критическим периодом по обмену белков является возрастная интервал 60-80 суток, когда отмечается резкое изменение анализируемых показателей. В этом же возрастном периоде установлено снижение протеолитической активности ЖКТ. **Ключевые слова:** свињи, протеаза, обмен белков, интенсивные технологии.

PECULIARITIES OF ACTIVITY OF PROTEASIS AND INDEXES OF PROTEIN METABOLISM IN PIGS IN INTENSIVE CULTIVATION TECHNOLOGIES

Samsonovich V.A., Motuzko N.S., Kudryavtseva E.N.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The age-related dynamics of proteolytic activity is characterized by high indexes for 30-days pigs with a subsequent decline by the age of 80 -105-days. Activity rises again to 180 days. The most critical period of change of proteolytic activity is 80-130-days age. The indexes of proteometabolism of pigs are also subject to the age-related changes. Substantial deviations from physiological norm on maintenance of general albumen, albumens, globulins and urea are marked In the first 60 days of life. The most critical period on the exchange of proteins is the age interval of 60-80 days, when the dramatic change of analysable indexes is marked. The decline of

proteolytic activity of gastrointestinal tracts is set in the same age period. **Keywords:** pigs, protease, protein metabolism, intensive technologies.

Введение. При промышленном содержании в различные возрастные периоды свиньи получают специальные комбикорма, состав и питательная ценность которых значительно варьируют [1, 4]. Это связано с различной интенсивностью обменных процессов у животных в период роста и развития, в период откорма и т.д. Изменяющиеся потребности организма в питательных веществах и энергии как раз и обеспечиваются адаптационными возможностями пищеварительной системы и активностью ферментов в частности.

Пищеварительная система наиболее часто подвергается действию различных стрессовых факторов: частые смены рациона, введение новых кормов, несбалансированное кормление и т.д. Поэтому при промышленном содержании у свиней, в силу вышеназванных обстоятельств, становится актуальной проблема перестройки функции и структуры желудочно-кишечного тракта в связи с высокой функциональной нагрузкой и в возрастном аспекте [2, 5].

Тенденция к максимальному повышению продуктивности животных и получению наибольшей прибыли за счет внедрения промышленных систем производства часто приводит к метаболической переориентации организма и нарушениям возрастной динамики обмена веществ. Эти нарушения являются причиной значительных прямых экономических потерь, снижают уровень продуктивности животных, их воспроизводительную способность, устойчивость организма к различным заболеваниям и, как следствие, снижают качество получаемой продукции [4, 6]. Традиционные условия содержания и кормления приходится изменять в соответствии с требованиями промышленных технологий производства, но без достаточного учета повышенных физиологических потребностей свиней. Поэтому требуется исследование основных показателей метаболизма у свиней, содержащихся на комплексах, для возможности своевременной коррекции или предупреждения развивающихся возрастных нарушений обмена веществ.

Белки занимают центральное место в обмене веществ, обеспечивая жизнедеятельность организма, его связь с окружающей средой, адекватность реакций на внешние раздражители. Белки формируют структурную организацию всех клеточных элементов, пластическая функция белка неизмеримо выше энергетической. Без белков, их составных частей – аминокислот – невозможен синтез ферментов и гормонов, обеспечивающих анаболические и катаболические процессы в организме, их регуляцию. С белками связаны иммунная защита, функция опорных тканей, накопление и расходование энергии, сокращение мышц [3, 7, 8].

В связи с этим возникает необходимость исследования основных показателей метаболизма у свиней, содержащихся на комплексах, для возможности своевременной коррекции или предупреждения развивающихся возрастных нарушений обмена веществ.

Материалы и методы исследований. Целью нашей работы явилось изучение возрастной динамики протеолитической активности и показателей белкового обмена у свиней при содержании на крупных промышленных комплексах.

Исследования проводились в ОАО «Агрокомбинат «Восход» Могилевской области РБ и в лаборатории кафедры нормальной и патологической физиологии УО ВГАВМ. Объектом исследования были свиньи 30-, 60-, 80-, 105-, 130- и 180-дневного возраста породы ландрас. Кормление свиней осуществлялось полнорационными комбикормами согласно схеме, принятой на предприятии.

Материалом для исследования протеолитической активности служило содержимое и слизистые оболочки желудка и кишечника свиней, которые получали при убое животных. В материале определяли протеолитическую активность по методу Батоева (1993 г.)

Материалом для исследования показателей обмена белков служила кровь, которую получали при убое животных утром до кормления. В крови с помощью биохимического анализатора Enroliser были определены следующие показатели обмена белков: общий белок – биуретным методом; альбумины – с бромкрезоловым зеленым; глобулины; белковый коэффициент расчетным методом и мочевины – ферментативно-кинетическим методом с уреазой.

Результаты исследований. Проведенные исследования по изучению протеолитической активности показали, что с возрастом активность содержимого желудка существенно изменяется. Наиболее высокая активность протеазы отмечается у свиней 30- и 60-дневного возраста и находится в пределах $17,55 \pm 0,61$ – $15,69 \pm 0,46$ мг/мл в мин. (рисунок 1). К 80-дневному возрасту активность протеазы снижается на 70% и находится почти на таком же уровне и у 105-дневных свиней. Затем отмечается постепенное повышение протеолитической активности. Уже к 180-дневному возрасту она достигает значения $12,37 \pm 0,79$ мг/мл в мин., что на 66% выше, чем у свиней 105-дневного возраста.

В слизистой желудка динамика изменения протеолитической активности аналогична таковой в содержимом (рисунок 1). Наиболее высокая активность отмечается у 30- и 60-дневных животных, затем происходит значительное снижение у 80- и 105-дневных свиней и постепенное увеличение активности к 180-дневному возрасту.

У 30- и 60-дневных свиней она находится в пределах $16,04 \pm 0,68$ – $16,69 \pm 0,77$ мг/мл в мин., в 80- и 105-дневном возрасте – $5,07 \pm 0,21$ – $4,41 \pm 0,44$ мг/мл в мин. соответственно и к 180-дневному возрасту достигает значения $12,63 \pm 0,73$ мг/мл в мин. Сравнивая протеолитическую

активность содержимого и слизистой оболочки желудка в различные возрастные периоды, необходимо отметить, что они находились практически на одном уровне.

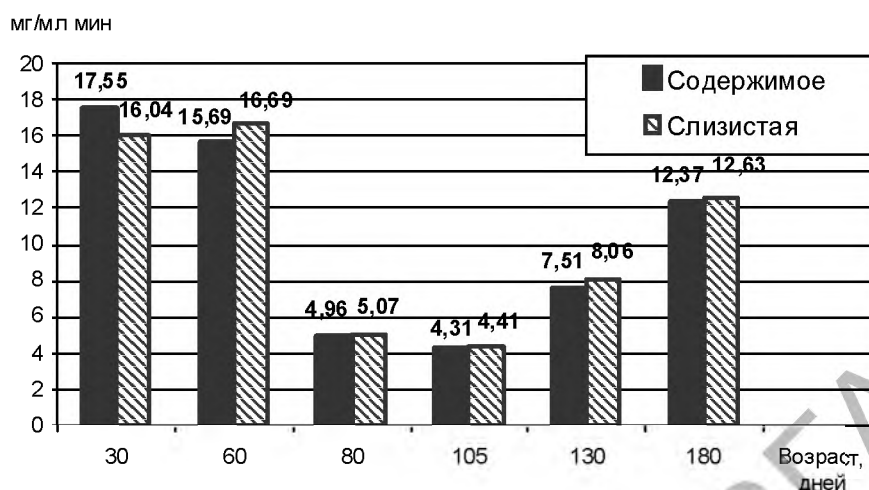


Рисунок 1 – Активность протеазы в желудке у свиней

В содержимом 12-перстной кишки у свиней с возрастом активность протеазы изменялась следующим образом (рисунок 2).

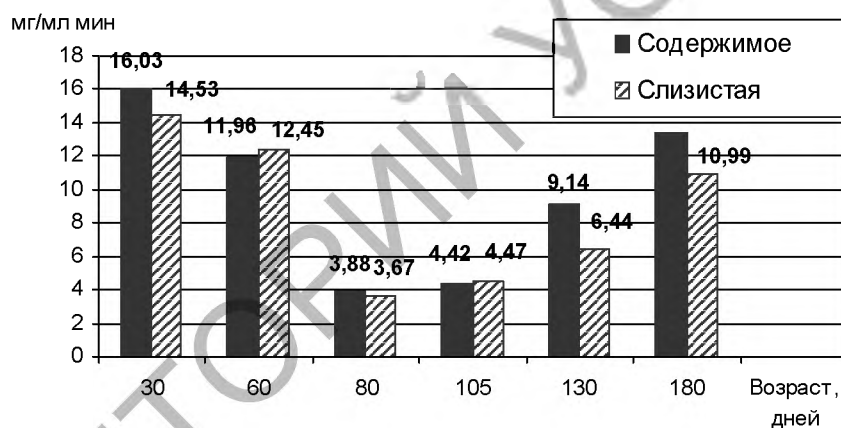


Рисунок 2 – Активность протеазы в 12-перстной кишке у свиней

В 30-дневном возрасте она была наиболее высокой – $16,03 \pm 0,66$ мг/мл в мин. К 60-дневному возрасту активность снизилась на 26%, а к 80-дневному – на 70% по сравнению с 30-дневными свиньями ($p < 0,001$). У 80-дневных свиней отмечается самая низкая активность протеазы. В последующем активность этого фермента в содержимом 12-перстной кишки постепенно повысилась и к 180-дневному возрасту достигла значения $13,42 \pm 1,20$ мг/мл в мин.

Протеолитическая активность слизистой 12-перстной кишки была наиболее высокой у 30-дневных свиней – $14,53 \pm 0,64$ мг/мл в мин. В дальнейшем отмечалось постепенное снижение активности до 80-дневного возраста. В этот период активность протеазы была самой низкой – $3,67 \pm 0,36$ мг/мл в мин. Затем активность повышалась и у 180-дневных свиней составила $10,99 \pm 0,04$ мг/мл в мин. Таким образом, динамика изменения активности протеазы в содержимом и слизистой 12-перстной кишки была аналогичной, но значения активности этого фермента были выше в содержимом у 30-, 130- и 180-дневных свиней.

Протеолитическая активность содержимого тощей кишки у свиней 30- и 60-дневного возраста была в пределах $13,91 \pm 0,27$ – $13,58 \pm 0,87$ мг/мл в мин. и не имела достоверной разницы. К 80-дневному возрасту активность этого фермента существенно снизилась до значения $3,83 \pm 0,78$ мг/мл в мин., что ниже активности протеазы у 60-дневных свиней на 70% ($p < 0,001$). На таком низком уровне протеолитическая активность содержимого тощей кишки оставалась у свиней 105- и 130-дневного возраста, не имея достоверных различий с 80-дневными животными. К 180-дневному возрасту активность протеазы увеличилась на 70% и имела значение $11,07 \pm 0,13$ мг/мл в мин.

В слизистой тощей кишки динамика протеолитической активности была аналогичной с динамикой содержимого этого отдела. Наиболее высокие значения активности отмечались у свиней 30- и 60-дневного возраста, затем происходило резкое снижение активности у 80-, 105-

и 130-дневных свиней с последующим повышением к 180-дневному возрасту. Достоверных различий между активностью протеазы в содержимом и слизистой оболочке тощей кишки у свиней в разные возрастные периоды не отмечалось.

Схожая динамика протеолитической активности у свиней отмечалась и в подвздошной кишке. Как в содержимом, так и в слизистой оболочке наиболее высокие показатели отмечались у свиней 30- и 60-дневного возраста, далее отмечалось резкое снижение активности в 80-, 105-дневном возрасте с последующим постепенным повышением к 180-дневному возрасту.

В толстом отделе кишечника у свиней изменения активности протеазы были следующие. В содержимом слепой кишки у свиней 30-дневного возраста активность этого фермента составила $15,84 \pm 0,49$ мг/мл в мин. К 60-дневному возрасту активность протеазы повысилась на 11%, и в последующем отмечалось ее снижение до 105-дневного возраста. Так, у 80-дневных свиней активность протеазы снизилась на 67% по сравнению с предыдущим возрастом, а у 105-дневных свиней – на 77% соответственно. У 105-дневных свиней отмечалась самая низкая активность протеазы – $4,17 \pm 0,37$ мг/мл в мин. В дальнейшем протеолитическая активность содержимого слепой кишки постепенно повышалась и составила у 130-дневных свиней – $6,20 \pm 0,19$ мг/мл в мин., а у 180-дневных – $13,69 \pm 0,28$ мг/мл в мин.

Активность протеазы в слизистой оболочке слепой кишки свиней постепенно снижалась с 30-дневного до 80-дневного возраста, а затем повышалась. Так, у 30-дневных свиней активность была наиболее высокой – $16,75 \pm 0,45$ мг/мл в мин. К 60-дневному возрасту она снизилась на 27% и составила $11,64 \pm 0,74$ мг/мл в мин. У 80-дневных свиней протеолитическая активность слизистой слепой кишки продолжала снижаться и находилась на самом низком уровне – $3,04 \pm 0,38$ мг/мл в мин. У 105-дневных свиней активность протеазы повысилась на 23%, у 130-дневных – на 52% и у 180-дневных – на 80% по сравнению с 80-дневными животными. Сравнивая активность протеазы содержимого и слизистой слепой кишки, следует отметить, что достоверные различия отмечались у свиней в 30-, 60- и 180-дневном возрасте.

В содержимом ободочной кишки у 30-дневных свиней активность протеазы составила $9,38 \pm 0,55$ мг/мл в мин. К 60-дневному возрасту активность увеличилась в 2 раза ($p < 0,001$). Самые низкие значения активности протеазы отмечались у свиней в 80- и 105-дневном возрасте – $3,52 \pm 0,28$ и $3,90 \pm 0,45$ мг/мл в мин. соответственно. В дальнейшем протеолитическая активность содержимого ободочной кишки повышалась и к 180-дневному возрасту достигла значения $21,73 \pm 1,59$ мг/мл в мин. В слизистой оболочке ободочной кишки активность протеазы с возрастом изменялась следующим образом. У 30-дневных свиней она была на уровне $14,51 \pm 0,40$ мг/мл в мин. Затем активность начала снижаться и имела наиболее низкие значения у свиней 105-дневного возраста – $3,81 \pm 0,40$ мг/мл в мин. В последующем активность протеазы повышалась и к 180-дневному возрасту достигла уровня 30-дневных свиней. Достоверные различия по активности протеазы содержимого и слизистой оболочки были в 30-, 60- и 180-дневном возрасте. В содержимом прямой кишки у 30- и 60-дневных свиней активность протеазы существенно не отличалась и была в пределах $9,81-9,80 \pm 0,63$ мг/мл в мин. У 80- и 105-дневных свиней активность этого фермента была низкой – $3,08 \pm 0,44-3,23 \pm 0,39$ мг/мл в мин., что ниже данных предыдущего возраста на 70% ($p < 0,001$). В дальнейшем активность протеазы повышалась: у 130-дневных – на 53%, у 180-дневных свиней – на 73% по сравнению со 105-дневными свиньями. В слизистой прямой кишки динамика изменения протеолитической активности повторяет динамику изменения активности содержимого: с 30-дневного до 105-дневного возраста – уменьшение активности, а в последующем – повышение. Протеолитическая активность слизистой оболочки прямой кишки была выше у свиней 30- и 60-дневного возраста по сравнению с содержимым.

Исследованиями показателей обмена белков было установлено, что содержание общего белка в крови свиней в первые 60 дней жизни было низким и находилось в пределах $34,25 \pm 0,79-36,11 \pm 0,49$ г/л (рисунок 3). К 80-дневному возрасту произошло увеличение его количества на 50% по сравнению с предыдущим возрастом.

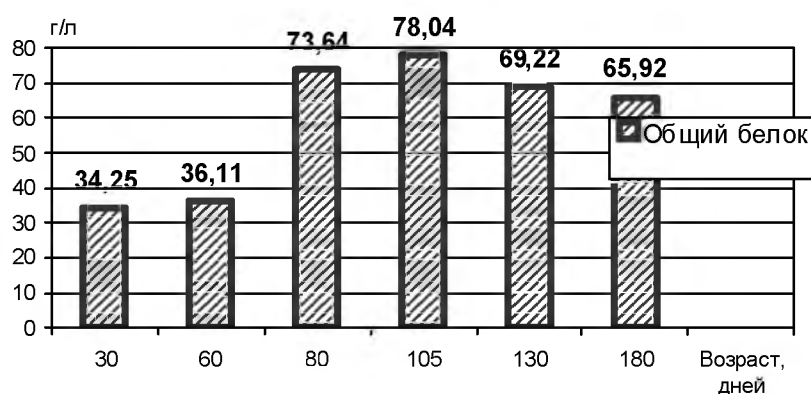


Рисунок 3 – Содержание общего белка у свиней

У 105-дневных животных содержание общего белка было наиболее высоким за весь период наблюдения и составило $78,04 \pm 0,85$ г/л. В последующие возрастные периоды отмечалось незначительное снижение данного показателя, и у 180-дневных свиней он был на уровне $65,92 \pm 2,11$ г/л.

Динамика изменения альбуминов в крови свиней в целом повторяла динамику изменения общего белка. Наиболее низкие значения отмечались у свиней 30- и 60-дневного возраста – $25,92 \pm 0,83$ г/л и $26,23 \pm 1,54$ г/л соответственно. К 80-дневному возрасту содержание альбуминов увеличилось на 26% и оставалось примерно на таком уровне у 105-дневных животных ($p < 0,05$). У 130-дневных свиней этот показатель снизился на 16% по сравнению с 80-дневными животными. К концу опыта содержание альбуминов незначительно увеличилось. В целом количество альбуминов у свиней в ходе опыта было ниже физиологической нормы.

Наиболее критическими периодами по содержанию общего белка и альбуминов является интервал 60-80 суток, когда эти показатели устанавливаются на более высоких значениях.

Содержание глобулинов также было наиболее низким у свиней первых 60 дней жизни. У 30-дневных животных их количество было на уровне $34,28 \pm 0,41$ г/л. К 60-дневному возрасту этот показатель снизился на 13% и составил $30,16 \pm 0,52$ г/л. У 80- и 105-дневных свиней отмечалось увеличение содержания глобулинов в крови. Так, к 105-дневному возрасту их количество возросло на 32% по сравнению с 60-дневными животными ($p < 0,01$). В этом возрасте исследуемый показатель был самым высоким – $43,87 \pm 0,99$ г/л.

К 130-дневному возрасту содержание глобулинов в крови снизилось на 14% и оставалось на таком уровне до конца опыта.

Белковый коэффициент в ходе эксперимента изменялся следующим образом: у 30-дневных свиней он составил 0,75; у 60-дневных – 0,86; у 80-дневных – 0,90; у 105-дневных – 0,76; у 130-дневных – 0,77 и у 180-дневных – 0,83.

Содержание мочевины в крови свиней было более высоким в первые месяцы жизни и у 30- и 60-дневных животных находилось в пределах $7,16 \pm 0,51$ – $7,15 \pm 2,57$ ммоль/л (рисунок 4).

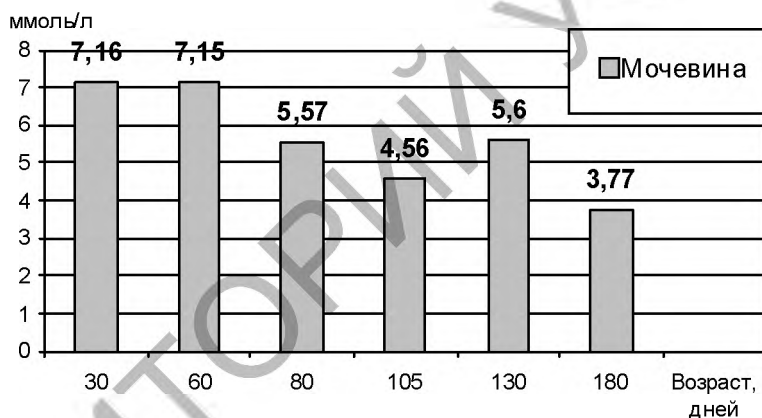


Рисунок 4– Содержание мочевины у свиней

К 80-дневному возрасту количество мочевины снизилось на 23% и составило $5,57 \pm 0,15$ ммоль/л ($p < 0,05$). К 105-дневному возрасту этот показатель уменьшился до $4,56 \pm 0,17$ ммоль/л. В последующем содержание мочевины у 130-дневных животных увеличилось до уровня 80-дневных, а к концу опыта снизилось до значения $3,77 \pm 0,21$ ммоль/л. В целом содержание мочевины было в пределах физиологической нормы только у 80- и 130-дневных свиней.

Заключение. Таким образом, анализируя протеолитическую активность содержимого на протяжении желудочно-кишечного тракта у свиней, необходимо отметить, что наиболее высокие показатели отмечаются в желудке. По мере удаления от желудка активность протеазы снижается, но отмечается повышение активности этого фермента в содержимом слепой и ободочной кишок. Изменение протеолитической активности слизистой оболочки ЖКТ схоже с динамикой активности содержимого. Это свидетельствует о решающей роли желудка и его желез в переваривании белкового корма у свиней. В тонком отделе кишечника протеолитические процессы протекают менее интенсивно. Повышение активности протеазы в начальных отделах толстого кишечника, по-видимому, связано с участием в переваривании белков ферментов микроорганизмов.

Оценивая возрастную динамику протеолитической активности у свиней, можно отметить следующее: высокая активность протеазы выявлена у 30-дневных свиней, затем активность снижается с наименьшими значениями у 80- и 105-дневных животных, к 180 дням активность повышается. Следовательно, наиболее критическим периодом является 80–130-дневный возраст.

Показатели белкового обмена у свиней также подвержены возрастным изменениям. В первые 60 дней жизни отмечаются существенные отклонения от физиологической нормы по

исследуемым параметрам. Во все возрастные периоды у свиней выявлено относительно низкое содержание альбуминов, хотя, по данным литературы, количество этой фракции белков у данного вида животных должно быть выше фракции глобулинов. Содержание в крови такого конечного продукта белкового обмена как мочевины также в большинстве случаев не соответствует норме.

Наиболее критическим периодом по обмену белков является возрастной интервал 60-80 суток, когда отмечается резкое изменение анализируемых показателей. В этом же возрастном периоде, как было обозначено выше, установлено снижение протеолитической активности ЖКТ.

Полученные результаты необходимо учитывать при составлении рационов и выращивании свиней в условиях крупных промышленных комплексов.

Литература. 1. Александров, С. Н. Промышленное содержание свиней / С. Н. Александров, Е. В. Прокопенко. – Москва : Издательство АСТ : Донецк : Сталкер, 2004. – 188 с. 2. Максимюк, Н. Н. Физиология кормления животных. Теории питания. Прием корма. Особенности пищеварения : учебное пособие для студентов вузов по специальности Зоотехния / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2004. – 256 с. 3. Никитченко, И. Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И. Н. Никитченко, С. И. Плященко, А. С. Зеньков. – Минск : Ураджай, 1988. – 200 с. 4. Пономарев, Н. Модель высокоэффективного свиноводческого предприятия / Н. Пономарев, И. Мошкучело, Н. Гегамян // Свиноводство. – 2005. – № 1. – С. 20–22. 5. Разведение и болезни свиней : практическое пособие : в 2 ч. Ч. 1 / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: А. И. Ятусевич, С. С. Абрамов, В. В. Максимович ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – С. 255–335. 6. Физиологические показатели животных : справочник / Н. С. Мотузко [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2008. – 95 с. 7. Чиркин, А. А. Биохимия : учебное руководство : учебное пособие для студентов и магистрантов вузов по биологическим и медицинским специальностям / А. А. Чиркин, Е. О. Данченко. – Москва : Медицинская литература, 2010. – 608 с. 8. Шейко, Р. И. Интенсификация производства свинины на промышленной основе : монография / Р. И. Шейко ; Национальная академия наук Беларуси, Институт животноводства НАН Беларуси. – Минск : Технопринт, 2004. – 120 с.

Статья передана в печать 09.10.2017 г.

УДК 636.5.053.03.083

ДЕЙСТВИЕ УБЫВАЮЩЕГО УРОВНЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ КОРМА И АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И КИШЕЧНИКА ЦЫПЛЯТ БРОЙЛЕРОВ

Синцерова А.М.

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

Убывающий уровень освещенности при световом режиме 3 часа освещения 1 час темноты позволяет улучшить переваримость кормов рациона за счет увеличения активности пищеварительных ферментов.
Ключевые слова: цыплята-бройлеры, световой режим, ферменты, переваримость.

EFFECTS OF THE DECREASING LIGHTING INTENSITY LEVEL ON FOOD REVERVABILITY AND ACTIVITY OF THE PANCREASTIC AND THE INTESTINE ENZYMES BROILER CHICKEN

Sintserova A.M.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Decreasing level of illumination under light conditions 3 hours of illumination 1 hour of darkness allows to improve the digestibility of feed intake by increasing the activity of digestive enzymes. **Keywords:** chickens-broilers, light regime, enzymes, digestibility.

Введение. В Беларуси укрепление рыночных отношений обусловило необходимость поиска новых рациональных способов хозяйствования, которые способствовали бы получению конкурентоспособной продукции отечественного производства.

Для полного удовлетворения потребностей населения Республики Беларусь необходимо производить 243 тыс. тонн мяса птицы, или 357 тыс. тонн в живом весе. Оставшиеся 212 тыс. тонн птицы в живом весе будут переработаны на мясо и мясопродукты: 100 тыс. тонн мяса птицы планируется реализовать на экспорт, а также получить 32 тыс. тонн мяса механической обвалки, что исключит импорт этого продукта свободными экономическими зонами республики.

Свет представляет собой важнейший физический фактор внешней среды, оказывающий рефлекторное воздействие на различные функциональные системы организма. Наряду с этим он является сигнальным раздражителем и обеспечивает запуск и регуляцию суточных ритмов активности, выделение гормонов, обмена веществ и водно-солевого баланса в крови и тканях организма. Темнота – такой же важный и необходимый для роста и здоровья птицы фактор, как и свет. Период