

Наибольшее количество кальция, фосфора и каротина к окончанию опыта содержалось в молоке животных подопытных групп (особенно от коров, которым сочетанно применяли препарат «Хелавит» и добавку «Хендрикс»).

Молоко от коров подопытных групп по сычужно-бродильной пробе было оценено на класс выше, чем молоко от животных контрольной группы.

Титруемая кислотность молока от коров подопытных групп, получавших испытываемые средства, была в пределах нормы и составляла от 16,4 до 17,3 ° Т. В то же время у коров контрольной группы этот показатель снижался ниже нормативных показателей и составлял $14,8 \pm 0,44$ ° Т, что, по нашему мнению, связано с уменьшением количества фосфора в молоке.

По показателям бактериальной обсемененности первоначально молоко от коров подопытных и контрольной групп было примерно одинаковым – $1,1 - 1,3 \cdot 10^5$ КОЕ. Применение коровам с целью профилактики остеодистрофии испытываемых средств способствовало снижению бактериальной обсемененности молока до $8,4 - 9,2 \cdot 10^4$ КОЕ. В то время как молоко от животных контрольной группы сохраняло первоначальный уровень – $1,1 \cdot 10^5$ КОЕ.

Относительная биологическая ценность молока от коров подопытных и контрольной групп первоначально была одинакова и равнялась 100 %. Использование испытываемых препаратов способствовало увеличению данного показателя до $102,8 \pm 2,18 - 104,6 \pm 2,31$ %.

Заключение. Таким образом, проведенный комплекс исследований по изучению качества молока на фоне применения коровам для профилактики остеодистрофии различных средств указывает на то, что введение в рацион хелатного препарата «Хелавит» и белково-витаминно-минеральных добавок «Хендрикс» и «Спарта-концентрат» приводило к нормализации биохимических показателей крови по сравнению с животными контрольной группы. Кроме того, использование вышеуказанных средств способствовало повышению ветеринарно-санитарного качества и технологических свойств получаемого молока.

Литература. 1. Белоокова, О.Н. Пособие по оценке качества продуктов животноводства. – М.: КолосС, 1999. – 208 с. 2. Врзгула, Л., Бартко, Р. Нарушения обмена минеральных веществ // В кн.: Профилактика нарушений обмена веществ у сельскохозяйственных животных / Пер. со словац. К.С.Богданова, Г.А.Терентьевой / Под ред. А.А.Алиева. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 81-138. 3. ГОСТ 3625-84. Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности. – М., Изд-во стандартов, 1990. – 8 с. 4. ГОСТ 3626-73. Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества. – М., Изд-во стандартов, 1986. – 8 с. 5. ГОСТ 5867-97. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира. – М., Изд-во стандартов, 1997. – 9 с. 6. ГОСТ 28283-89. Молоко коровье. Методы органолептической оценки запаха и вкуса. – М., Изд-во стандартов, 1990. – 8 с. 7. Кондрахин, И.П., Курилов, Н.В., Малахов, А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П.Кондрахин и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с. 8. Кондрахин, И.П. Болезни обмена веществ и эндокринных органов // В кн.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / Б.М.Анохин, В.М.Данилевский, Л.Г.Замарин и др. / Под ред. В.М.Данилевского. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 415-422. 9. Лемеш, В.М., Пахомов, П.И., Янченко, А.Е. и др. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пирформис (экспресс-метод) / В.М.Лемеш и др. – Витебск, 1997. – 13 с. 10. Лемеш, В.М., Алексин, М.М., Сидоренко, И.А. К вопросу контроля безопасности мясных продуктов на основе принципов ХАССП / В.М.Лемеш и др. // Ученые записки ВГАВМ, 2004. – Т.4. – Ч.1. – С. 100-101. 11. Лемеш, В.М., Алексин, М.М. Контроль безопасности при производстве мясных продуктов на основе принципов ХАССП / В.М.Лемеш и др. // Практик, 2005. – № 3-4. – С.16-20. 12. Самохин, В.Т., Кондратьев, Ю.Н., Шушлебин, В.И., Петров, П.Е. Техногенные микрозлементозы в животноводстве // Ветеринария, 1996. – №7. – С. 43-46. 13. Холод, В.М., Ермолаева, Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии / В.М.Холод и др. – Мн.: Ураджай, 1988. – 168 с. 14. Ятусевич, А.И., Абрамов, С.С., Безбородкин, Н.С. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А.И.Ятусевич и др. – Мн.: Ураджай, 1995. – 205 с.

Статья поступила 28.02.2010 г.

УДК 636.2.083.37: 636.033

ПРОДУКТИВНОСТЬ МЯСНЫХ ТЕЛЯТ И УСЛОВИЯ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ КАК ОСНОВА КАЧЕСТВЕННОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Апанасевич Т.Л., Петрушко И.С.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

Исследованиями установлены высокие продуктивные качества телят мясного скота и помесных, выращенных по системе «корова-теленка», а также возможности использования телятины от них, полученной в экологически чистых зонах, для производства продуктов детского питания.

High productive traits of meat calves and cross breeds grown in accordance with system "cow-caive" were determined in the researches, as well as possibilities of using this veal obtained in ecologically safe areas for child's nutrition production.

Введение. Для Республики Беларусь продовольственная безопасность является не только условием сохранения суверенитета и независимости государства, но и фактором поддержания конъюнктуры национального и региональных продуктовых рынков, обеспечивающих достаточный уровень сбалансированного питания населения [10]. Особенно важное значение полноценное питание имеет для детей, так как именно в первые годы жизни формируются физиологически важные системы организма - нервная, сердечно-сосудистая, эндокринная и др., повышаются сопротивляемость к заболеваниям и приспособляемость к различным условиям внешней среды [3, 6].

Для производства продуктов мясного питания для детей в наибольшей степени отвечает требованиям мясо молодняка крупного рогатого скота, так как одним из основных компонентов детского питания являются белки животного происхождения [7, 8]. Продукты для детей должны быть высокобелковыми, причем на долю полноценных белков животного происхождения должно приходиться не менее 60% от их общего содержания [2, 9, с.16].

Поэтому большой интерес представляет мясо телят, мясных пород и их помесей, выращенных по специальной технологии "корова-теленки". При этом методе выращивания молоко матерей попадает в пищеварительный тракт телят незагрязненным, небольшими порциями, имеющим температуру тела животного, что способствует их здоровому росту и развитию [1].

Материал и методы. Целью исследований являлось установление продуктивных качеств телят разного генотипа при различных технологиях выращивания и возможности использования мяса от них, полученного в экологически чистых зонах, для производства продуктов детского питания.

Общие концептуальные подходы при разработке методики заключались в следующем. Поскольку для производства мясных продуктов детского и диетического питания требуется экологически безопасное сырье, первоочередной задачей для нас было выбрать сельскохозяйственные предприятия, в которых уровень производства животноводческой продукции соответствовал бы требованиям ветеринарно-санитарного надзора и охраны окружающей среды. Установлено, что РУСП «Племенной завод «Дружба», СПК «Батчи» и ОАО «Остромичи» Кобринского района, ЧУП «Молодово-Агро» Ивановского района и СПК «Ласицк» Пинского района соответствуют требованиям производства говядины для производства детского и диетического питания.

Экспериментальная часть работы выполнялась в период с 2005 по 2009 год в лаборатории разведения и селекции молочного и мясного скота РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» и в отделе технологии переработки мясных продуктов РУП «Институт мясо-молочной промышленности».

Объектом исследований в трех опытах являлись чистопородные черно-пестрые, шароле-пестрые бычки и абердин-ангус х черно-пестрые помеси. Группы молодняка для изучения генотипических особенностей телят мясного скота и помесей по росту и развитию, убойным показателям, мясной продуктивности и качеству мяса формировались с первых дней рождения. Схема опытов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Порода, породность телят	Пол	Количество голов в группе	Возраст убоя, мес	Живая масса, кг
Опыт 1					
1-контрольная	Черно-пестрая	бычки	10	6,0-6,5	168,2
2-опытная	Абердин-ангус х черно-пестрая	бычки	10	6,0-6,5	165,8
Опыт 2					
1-контрольная	Абердин-ангус х черно-пестрая	бычки	15	6,5-7,0	213,9
2-опытная	Шароле	бычки	10	6,5-7,0	228,2
Опыт 3					
1-контрольная	Черно-пестрая	бычки	10	6,0-6,5	168,8
2-опытная	Черно-пестрая (по системе «корова-теленки»)	бычки	6	6,0-6,5	151,3

Содержание подопытных животных было следующим:

1 опыт. От рождения до возраста 6,0-6,5 мес. черно-пестрый молодняк (СПК «Батчи» Кобринского района) и абердин-ангус х черно-пестрые помеси (ЧУП «Молодово-Агро» Ивановского района) выращивались однотипно по технологии молочного скотоводства.

2 опыт. Молодняк шароле-пестрой породы (РУСП «Племенной завод «Дружба» Кобринского района) и абердин-ангус х черно-пестрые помеси (СПК «Ласицк» Пинского района) в летний период находились на однотипных культурных пастбищах с злаково-разнотравным травостоем (185 ц/га) и выращивались по системе «корова-теленки» без дополнительной подкормки концентрированными кормами.

3 опыт. Две группы черно-пестрой породы (СПК «Батчи», ОАО «Остромичи» Кобринского района), выращенные по разным технологиям скотоводства. Контрольная группа была общей для 1-го и 3-го опытов.

Контрольные убои молодняка проводились в конце опытов на мясоперерабатывающих предприятиях Брестской области.

Оценка мясной продуктивности телят проводилась в соответствии со схемой общепринятыми методами [4].

Переработка скота осуществлялась в соответствии с ТУ 10.02.00028493.317-92 «Крупный рогатый скот мясных пород и их помесей для убоя».

Статистическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики по Рокицкому П.Ф. [5, с.199].

Результаты исследований. Изменение абсолютных показателей живой массы телят разных генотипов в связи с возрастом приведено в таблице 2, из которых видно, что уже при рождении наблюдаются межпородные различия.

Анализ показывает, что живая масса бычков черно-пестрой и абердин-ангус х черно-пестрых помесей (первый опыт), выращенных по технологии молочного скотоводства, к концу опыта составила 174 кг и 170 кг соответственно или была практически одинаковой.

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг

Возраст, мес.	Порода и породность					
	опыт 1		опыт 2		опыт 3	
	черно-пестрая (n=10) (контрольная)	абердин-ангус х черно-пестрая (n=10)	абердин-ангус х черно-пестрая (n=15)	шаролежская (n=10)	черно-пестрая (n=10) (контрольная)	черно-пестрая (n=6) (на подсосе)
2-3 дня	30±1,1	28±0,8	28±0,7	42±1,5	30±1,1	30±0,8
1	50±1,5	52±1,4	56±1,1	65±1,8***	50±1,5	52±1,5
2	72±2,1	78±2,3	85±1,9	94±2,3**	72±2,1	75±2,0
3	96±2,2	103±2,7*	113±2,3	121±2,7*	96±2,2	103±2,2*
4	120±2,9	124±3,3	137±2,7	147±3,0*	120±2,9	124±2,9
5	145±3,3	144±3,7	170±3,3	173±4,1	145±3,3	145±3,2
6,0-6,5	174±3,9	170±4,0	-	-	174±3,9	167±3,5
6,5-7,0	-	-	216±4,3	230±4,8*	-	-

Примечание: Здесь и далее *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

При сравнении живой массы телят во втором опыте, находящихся до 6,5-7,0 месячного возраста на подсосе под матерями, видно, что за весь период во все возрастные периоды выращивания преимущество было на стороне чистопородных шаролежских бычков, так в первый месяц разница составила 9 кг или 16,1% (P<0,001), во второй месяц - 9 кг или 16,1% (P<0,01), в третий - 8 кг или 7,1% (P<0,05), в четвертый - 10 кг, а в 6,5-7,0-мес. возрасте - 14 кг или 6,5% (P<0,05).

Анализ результатов третьего опыта показал, что черно-пестрые бычки, выращенные как по технологии молочного скотоводства (контрольная группа), так и по системе «корова-теленки», во все возрастные периоды существенных различий по живой массе не имели. Различия по живой массе в третий месяц выращивания - в пользу бычков, выращенных по системе «корова-теленки» - 7 кг или 7,3% (P<0,05).

В результате контрольного убоя были установлены высокие показатели, характеризующие мясную продуктивность подопытных бычков (табл.3). В первом опыте масса парной туши бычков абердин-ангус х черно-пестрых помесей была на 11,9 кг или 15,9% (P<0,05) выше, чем бычков черно-пестрой породы. В тушах контрольной группы содержалось на 0,1 кг больше внутреннего сала. Убойный выход был выше на 7,8% у помесных бычков мясного направления и составил 52,5% (P<0,001) против 44,7%. Также абердин-ангус х черно-пестрые помеси имели более высокий на 7,7% (P<0,001) выход туши.

Таблица 3 – Мясная продуктивность телят разных генотипов

Возраст, мес.	Порода и породность					
	опыт 1		опыт 2		опыт 3	
	черно-пестрая (n=10) (контрольная)	абердин-ангус х черно-пестрая (n=10)	абердин-ангус х черно-пестрая (n=15)	шаролежская (n=10)	черно-пестрая (n=10) (контрольная)	черно-пестрая (n=6) (на подсосе)
Предубойная масса, кг	168,2±2,79	165,8±11,78	213,9±7,25	228,9±9,54	168,2±2,79	151,3±4,98*
Масса парной туши, кг	74,8±1,94	86,7±3,81*	97,0±3,53	138,6±5,46***	74,8±1,94	91,1±3,78**
Выход туши, %	44,5±1,01	52,2±0,61***	47,0±1,28	60,8±0,33***	44,5±1,01	60,1±1,07***
Масса внутреннего сала, кг	0,4±0,03*	0,3±0,05	0,7±0,09	0,5±0,05	0,4±0,03	0,6±0,04**
Убойный выход, %	44,7±1,01	52,5±0,61***	47,7±1,31	61,3±0,23***	44,7±1,01	61,3±1,16***
В туше содержалось мякоти, %	78,1	77,8	79,5	80,5	78,1	79,6
Коэффициент мясности	3,6	3,5	3,4	4,1	3,6	3,9
В средней пробе мяса содержалось: % жира	5,4±0,36	5,1±0,38	8,9±0,62	4,9±0,12***	5,4±0,36	12,0±1,54**
% протеина	19,1±0,63	18,7±0,33	18,8±0,20	21,9±0,54	19,1±0,63	16,8±1,48

Обвалка левых полутуш показала, что у телят контрольной группы и абердин-ангус х черно-пестрых помесей мякотная часть туши (мясо жилованное) составляет около 78%. По коэффициенту мясности (выход мякоти на 1 кг костей) практических различий не наблюдалось, а по показателям жира и протеина в средней пробе мяса бычки черно-пестрой породы превосходили своих сверстников на 0,3% и 0,4 %, соответственно.

Из полученных результатов во втором опыте видно, что по основным убойным показателям бычки шаролежской породы значительно превосходят своих сверстников. Так, в возрасте 6,5-7 месяцев масса парной туши бычков шаролежской породы по сравнению с сверстниками была выше на 41,6 кг (P<0,001).

По выходу туши и убойному выходу разница составила 13,8% (P<0,001) и 13,6% (P<0,001) в пользу шаролежских телят. Масса внутреннего сала была выше на 0,2% у чистопородных бычков. Коэффициент мясности был также на 20,6% выше у бычков шаролежской породы. Результаты химического анализа средней пробы мяса подопытных бычков показали, что в мясе бычков абердин-ангус х черно-пестрых помесей

содержалось на 4% больше жира ($P<0,01$), в то время как по количеству протеина, шароле были значительно выше своих сверстников (на 3,1%).

По третьему опыту установлено, что черно-пестрые бычки, выращенные на подсосе под коровами, превосходили сверстников, выращенных по технологии молочного скотоводства по массе парной туши - на 16,3 кг или 21,7% ($P<0,01$). Убойный выход у бычков II группы составил 61,3 % и был выше на 16,6% ($P<0,001$), так же как и выход туши (на 15,6 %) ($P<0,001$). В тушах бычков, выращенных на подсосе, содержалось больше внутреннего сала на 0,9%. Обвалка левых полутуш показала, что у бычков, выращенных по системе «корова-теленки», мякотная часть туши составляла 79,6%, в то время как по черно-пестрым бычкам контрольной группы этот показатель был ниже на 1,5%. Коэффициент мясности на 0,3 ед. был выше у бычков черно-пестрой породы, выращенных по технологии мясного скотоводства. При анализе средней пробы мяса подопытных бычков установлено, что в образцах бычков II группы - на 6,6 % больше жира ($P<0,01$) и на 2,3% меньше протеина.

Главным показателем биологической ценности белка является его аминокислотный состав, диспропорция в котором может привести к нарушениям белкового обмена в организме ребенка.

В таблице 4 приведены данные по содержанию незаменимых аминокислот в телятине исследуемых образцов.

Таблица 4 – Содержание незаменимых аминокислот в телятине молодняка от молочного и мясного скота и их помесей

Аминокислоты	Порода и породность					
	Опыт 1		Опыт 2		Опыт 3	
	черно-пестрая (n=6)	абердин-ангус х черно-пестрая (n=6)	абердин-ангус х черно-пестрая (n=9)	шаролезская (n=6)	черно-пестрая (n=6)	черно-пестрая (n=3) (на подсосе)
	г/100г в мяса		г/100г в мяса		г/100г в мяса	
Валин	0,93±0,01	0,89±0,06	1,21±0,03	1,30±0,03	0,93±0,01	0,98±0,03
Изолейцин	0,96±0,02	0,92±0,01	1,28±0,03	1,86±0,05***	0,96±0,02	1,03±0,03
Лейцин	1,56±0,02	1,54±0,01	1,58±0,04	1,82±0,04***	1,56±0,02	1,68±0,05
Лизин	1,76±0,03	1,71±0,01	1,79±0,05	1,93±0,05	1,76±0,03	1,84±0,04
Метионин	0,47±0,02	0,44±0,01	0,94±0,02	0,74±0,02***	0,47±0,02	0,49±0,02
Треонин	0,89±0,01	0,86±0,01	0,93±0,01	0,99±0,02*	0,89±0,01	0,91±0,01
Триптофан	-	-	0,29±0,01	0,28±0,01	-	-
Фенилаланин	0,83±0,02	0,83±0,01	0,67±0,01	0,72±0,01**	0,83±0,02	0,89±0,04
Сумма НАК	7,40	7,19	8,69	9,64	7,40	7,82

Сравнительный анализ содержания незаменимых аминокислот в мясе телят черно-пестрой породы и абердин-ангус х черно-пестрых помесей (опыт 1), выращенных по традиционной технологии молочного скотоводства показал, что по каждой аминокислоте в отдельности значительных различий не наблюдалось, хотя по сумме аминокислот разница составила 2,9% в пользу черно-пестрой породы.

Анализируя полученные данные по второму опыту, можно сделать следующий вывод, что содержание таких аминокислот как метионин и триптофан было выше у помесных бычков по сравнению с чистопородными мясными на 27,0% ($P<0,001$) и 3,6%, соответственно. По количеству других аминокислот преимущество было на стороне бычков шаролезской породы: так по содержанию валина – на 0,09 г, по изолейцину – на 0,58 г ($P<0,001$), по количеству лейцина – на 0,24 г ($P<0,001$), по лизину – 0,14 г, а по треонину и фенилаланину – на 0,06 г ($P<0,05$) и 0,05 г ($P<0,01$) соответственно.

Данные таблицы по третьему опыту показывают, что бычки черно-пестрой породы, выращенные по технологии «корова-теленки» имеют несколько более высокие показатели по аминокислотному составу, чем их сверстники, хотя достоверных различий не установлено.

При выборе мясного сырья для производства детского питания важное значение имеет его безопасность. Полученные результаты по исследованию содержания токсичных элементов, пестицидов, антибиотиков в мясе телят значительно ниже допустимых уровней, установленных СанПин 11-63РБ98 (п.8.5.4) для мясного сырья, используемого в производстве детского питания. Содержание радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в мясе телят опытного и контрольных образцов значительно ниже республиканских допустимых уровней, установленных ГН 10-117-99.

В процессе исследований был разработан и апробирован ассортимент мясных продуктов для детей и документация на их изготовление:

- ТУ ВУ 100377914.508-2005 «Фарши мясные, колбаски сырые для профилактического питания»;
- ТУ ВУ 100377914.507-2005 «Паштеты мясные для детского питания».

Закключение. 1 Установлено превосходство по мясной продуктивности телят разных генотипов, выращенных по системе «корова-теленки» по сравнению со сверстниками, выращенными по классической технологии молочного скотоводства. В возрасте 6,5-7 месяцев масса парной туши бычков шаролезской породы по сравнению с абердин-ангус х черно-пестрыми сверстниками была выше на 41,6 кг ($P<0,001$), по выходу туши и убойному выходу – на 13,8% ($P<0,001$) и 13,6% ($P<0,001$) в пользу шаролезских телят. Содержание жира в мясе шароле было 4,9% против 8,9% и белка 21,9% против 18,8%.

2. Черно-пестрые бычки, выращенные на подсосе под коровами, превосходили сверстников, выращенных по технологии молочного скотоводства в возрасте 6-6,5 мес по массе парной туши – на 16,3 кг или 21,7% ($P<0,01$), по убойному выходу – на 16,6% ($P<0,001$) и по выходу мякоти мяса в туше – на 1,5%.

3. По качественным показателям, аминокислотному составу, допустимым уровням содержания токсичных элементов, пестицидов, антибиотиков, радионуклидов и других вредных соединений телятина от молодняка, выращенного по системе «корова-теленки» в экологически чистых зонах является важным мясным сырьем для производства продуктов детского питания.

Литература. 1. Гордынец, С.А. Мясо телят - сырье для производства продуктов детского питания / С.А. Гордынец, Л.П. Шалушкова, С.А. Петрушко // *Мясная индустрия*. – 2004. – № 7. – С. 23–25. 2. Ладодо, К.С. Лечебное питание в педиатрической практике / К.С. Ладодо // *Вопросы питания*. – 1996. – № 5. – С. 30–34. 3. Омельянчик, М.С. Современные гигиенические аспекты проблемы питания различных категорий населения Беларуси / М.С. Омельянчик // *Национальная политика в области здорового питания в Республике Беларусь: материалы междунар. конф.*, 20–21 нояб. 1997 г. – Минск, 1997. – С. 18–19. 4. Оценка мясной продуктивности и определение качества мяса убойного скота: методические рек. / ВНИИМС. – Оренбург, 1984. – 53с. 5. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн.: Высшая школа, 1967. – 328 с. 6. Терешкова Л.П. Гигиенические требования к продуктам детского питания // *Пищевая промышленность*. – 1996. – № 9. – С.15. 7. Устинова А.В. Мясо для детского питания // *Кумпячок*. – 2006. – 2006. – №1(5). – С.18. 8. Устинова, А.В. Качественные характеристики и производство говядины для продуктов детского питания / А.В. Устинова, Н.Ф. Номерочкая, Н.В. Тимошенко // *Питание детей: XXI век: матер. I Всероссийского Конгресса с международным участием*. – М., 2000. – С. 164–165. 9. Устинова, А.В. Продукты для детского питания на основе мясного сырья: учебное пособие / А.В. Устинова, Н.В. Тимошенко. – М.: Изд-во ВНИИМП, 2003. – 438 с. 10. Филонов, В.П. Проблемы питания в Республике Беларусь / В.П. Филонов, В.И. Мурох // *Национальная политика в области здорового питания в Республике Беларусь: материалы междунар. конф.* 20–21 нояб. 1997 г. – Минск, 1997. – С. 10–16.

Статья поступила 1.03.2010 г.

УДК 636.52/58-0.53:612.015.32

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЛИПИДОВ И ЖЕЛЕЗА В СЕЛЕЗЕНКЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

Баран В.П., Румянцева Н.В., Холод В.М., Николаенко И.С.

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

Изучена возрастная динамика содержания общих липидов, триглицеридов, общего холестерина, фосфолипидов, общего железа и активности каталазы в селезенке в период выращивания (1–46 дней) у бройлеров. Содержание общих липидов, общего холестерина, фосфолипидов было максимальным в суточном возрасте и постепенно снижалось к концу периода выращивания. Количество общего железа в онтогенезе возрастало до 30-дневного возраста и несколько снижалось к концу периода выращивания. У бройлеров с меньшей живой массой содержание железа в селезенке было более низким в течение всего периода выращивания. Активность каталазы имела волнообразный характер и зависела от проведения профилактических вакцинаций и количества липидов в тканях.

The age dynamics of the content of total lipids, triglycerides, total cholesterol, phospholipids, total iron and catalase activity in the spleen during the period of growth (1–46 days) has been studied. The content of total lipids, total cholesterol, phospholipids was maximal at a day-old age, and gradually lowered by the end of growing period. The amount of total iron in onthogenesis raised by the 30 days-old age. In broilers with the lower live weight the iron content in the spleen was lower during the whole growing period. The catalase activity was wavy in character and depended on prophylactic vaccinations undertaken and the amount of lipids in tissues.

Введение. Селезенка является органом кроветворения и иммунной системы. Её развитие имеет важное значение для формирования системы кроветворения поскольку селезенка является местом депонирования эритроцитов. Развитие иммунной системы важно для борьбы с огромным количеством патогенной микрофлоры, а в промышленном птицеводстве - для формирования иммунитета против наиболее часто регистрируемых инфекционных заболеваний (сальмонеллез, болезнь Гамборро, болезнь Ньюкасла и др.).

Особенность строения селезенки позволяет ей быть резервуаром крови и являться местом депонирования и разрушения эритроцитов. Элиминирование эритроцитов происходит в клетках ретикуло-эндотелиальной системы. В результате распада эритроцитов от гемоглобина отщепляется железо, которое накапливается в клетках ретикуло-эндотелиальной системы селезенки, откуда поступает в кровоток, где используется для образования новых эритроцитов в ретикулярной ткани костного мозга. Селезенка активно участвует в депонировании железа - с одной стороны, а с другой - железо активно может инициировать процессы свободнорадикального окисления липидов.

В связи с вышеизложенным интересным представляется изучение взаимосвязи между динамикой показателей липидного обмена и гомеостаза, содержанием железа в селезенке в возрастном аспекте в период выращивания цыплят-бройлеров.

Материалы и методы. Целью данной работы явилось изучение возрастной динамики обмена липидов и гомеостаза железа в селезенке цыплят-бройлеров, а также выявление возможных взаимосвязей между этими процессами.

Исследования проведены на цыплятах-бройлерах кросса «Смена-2» ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». Для эксперимента отбирали цыплят 1-, 10-, 20-, 30-, 40-, и 46-дневного возраста. В каждый возрастной период в зависимости от живой массы были сформированы по две группы цыплят: 1-я – соответствующие технологической норме, 2-я – ниже установленных плановых производственных показателей. Цыплята были подвергнуты убою методом декапитации.

В процессе исследований проводили контроль живой массы, а также исследовали содержание общих липидов (ОЛ), триглицеридов (ТГ), фосфолипидов (ФЛ), общего холестерина (ОХ), общего железа (ОЖ), активности каталазы.