

УДК 636.03

ВЛИЯНИЕ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ КОРОВ

*И.А. Малышев, директор ОП АО «ГЦВ», аспирант,
тел. 8(987)6311959, cumir73@yandex.ru
Б.П Мохов, доктор биологических наук, профессор,
ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ*

Ключевые слова: обменная энергия, базовый метаболизм, воспроизводительные признаки, продуктивное долголетие.

Работа посвящена изучению влияния метаболизма на воспроизводительные способности и продуктивное долголетие крупного рогатого скота. При проведении исследований авторами было установлено, что коровы с более высоким показателем базового метаболизма отличаются укороченным периодом запуска и состояния стельности.

Процессы размножения, выбраковки старых малопродуктивных животных и замена их молодыми, более продуктивными, имеют большое значение для удовлетворения потребностей населения в продуктах питания.

При воспроизводстве решаются также вопросы в совершенствовании племенных и продуктивных признаков крупного рогатого скота.

Эффективность воспроизводства определяется биологическими особенностями животного, состоянием обмена веществ и плодовитостью, ростом и развитием молодняка, сроками наступления половой и хозяйственной зрелости и др.

Работами В. Милованова [1], П. Волоскова [2], Н. Михайлова [3] разработаны биологические и хозяйственные методы повышения воспроизводительных способностей животных.

Тема актуальна и имеет практическое значение.

В нашей работе была поставлена цель изучить влияние обменных процессов на воспроизводительные признаки коров разной продуктивности.

Исследования проводились в ООО «Агрофирма «Тетюшское».

Изучены две группы коров, группа 1 - высокопродуктивные коровы, группа 2 – коровы с пониженной продуктивностью. Основной обмен (базовый метаболизм) оценивался по показательной функции «живой массы»: $y = ax^n$ [4]. Для млекопитающих принято уравнение: $P(\text{ккал}) =$

Таблица 1 - Морфофункциональные признаки

Показатели	Ед. Изм	Группа 1		Группа 2		Гр.1 к Гр.2	
		M+m	σ	M+m	σ	\pm	P
Живая масса	Кг	550±4,8	21	569±8,9	36	-19	<0,95
Удой за лактацию	Кг	7625		4880		+2745	<95
Среднесуточный удой в энер. ед.	Кг	25±0,4	1,8	16±0,4	1,0	+9	<0,95
	кДж	110±5	10	68 ±5	1,0	+42	<0,95
Сухостойный период	Дней	61±3,3	15	55±5,6	15	+6	<0,90
Стебельность	Дней	281±2,2	9,8	281±	5,9	-	-
Сервис-период	Дней	108±8,8	39,3	87±7	32	+21	>0,90
Удельный основной обмен	кДж	60,6±3,3	0,7	60,2±0,2	10,9	+0,4	<0,90

*Калорийность молока, 1кг = 2,42 МДж

$70M^{0,75}$, где P(ккал) - уровень основного обмена, M - живая масса. 70 - коэффициент пропорциональности [5].

Установлено, что коровы группы 1 превосходят группу 2 по удою на 156%, по энергетической ценности выделенного молока на 42 кДж на 162%. У них более продолжительное время запуска перед отелом и на 21 день выше сервис - период.

Изученные группы коров по расходу на базовый метаболизм достоверно не отличались: группа I - 60,6 кДж, группа II - 60,2 кДж.

При изучении корреляционной связи обменных процессов с признаками воспроизводства установлена отрицательная связь с продолжительностью стельности и сухостойного периода. Коровы с более высоким показателем базового метаболизма отличаются укороченным периодом запуска и состояния стельности.

По влиянию обменных процессов на время плодотворного осеменения, сервис-период, определено, что у коров с высокой продуктивностью расход на базовый метаболизм увеличивает продолжительность сервис-периода $r = 0,34$, $R = 0,01$, $r^2 = 0,12$. У низко продуктивных установлена обратная зависимость $r = -0,4$, $R = -0,01$, $r^2 = 0,18$. Причина выявленных противоречий изучается. Так установлено влияние живой массы на продолжительность сервис-периода и молочную продуктивность. Изучено что симментальский скот, превосходящий другие породы по живой массе, отличаются продолжительным сервис-периодом и более длительным периодом продуктивной жизни [6]. Базовый метаболизм,

внутриклеточный обмен, определяет тепловой гомеостаз тела и влияет на ход биохимических реакций, в частности на его гормональную активность [7]. Генетический и средовой факторы оказывают существенно влияние на репродуктивные признаки крупнорогатого скота [8].

Вывод. Изучение структуры использования обмена энергии, показателей базового метаболизма позволяет оценить состояние воспроизводительных признаков и разработать методы их совершенствования.

Библиографический список:

1. Милованов В.К. Воспроизведение и искусственное осеменение животных/ В.К. Милованов ; М. : Изд-во Наука 1962. - 356 с
2. Волосков П.А. Основы борьбы с бесплодием крупного рогатого скота / П.А. Волосков ; М. : Сельхозгиз 1960. - 73 с
3. Михайлов Н.Н. Физиология воспроизводства/Н.Н. Михайлов физиология с-х животных Л. : Наука 1978. 412-434 с.
4. Плохинский Н.А. Регрессия. Показательная функция. Биометрия /Н.А. Плохинский : МГУ 1970 - 210-273 с.
5. Шмидт-Ниельсен К. Размеры животных: почему они так важны /К. Шмидт-Ниельсен : М. : Изд-во Мир, 1987- 259 с.
6. Стрекозов Н.И. Оценка молочных пород по воспроизводительным и адаптационным способностям. / Н.В. Сивкин // Зоотехния. – 2017. – № 7. С.2 – 6.
7. Ерохин А.С. Мороз Т.Д. и др. Улучшение оплодотворяемости коров и телок при синхронизированном эструсе с помощью перорального использованного препарата «Меми-Про». / А.С. Ерохин, Т.Д. Мороз // Зоотехния. - №2. – 2016. – С. 31-32.
8. Шендаков С.Н., Шендакова Т.А. Влияние генетических и средовых факторов на соотношение полов и показатели воспроизводства в молочном скотоводстве. / С.Н. Шендаков, Т.А Шендакова // Зоотехния. – №3. – 2016. – С. 28–30.

THE INFLUENCE OF METABOLIC PROCESSES ON THE REPRODUCTIVE FUNCTIONS OF COWS

Malyshv I.A., Mokhov B.P.

Key words: *exchange energy, basic metabolism, reproductive characteristics, productive longevity.*

The work is devoted to the study of the effect of metabolism on the reproductive ability and productive longevity of cattle. When conducting research, the authors found that cows with a higher indicator of basic metabolism differ in a shortened start-up period and the state of pregnancy.