

достоверное повышение содержания казеиновой фракции в белке молока коров II группы.

#### Выводы

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что действие изучаемых уровней жира в рационах коров проявляется по-разному. Наибольшему увеличению степени проявления генетического потенциала молочной продуктивности высокопродуктивных коров способствует повышение концентрации жира в сухом веществе их рационов до 4,2, и его можно считать оптимальным. Дальнейшее повышение уровня жира до 5,2 %, оказывает менее значительное влияние на их молочную продуктивность.

#### Библиографический список

1. Государственная Программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы

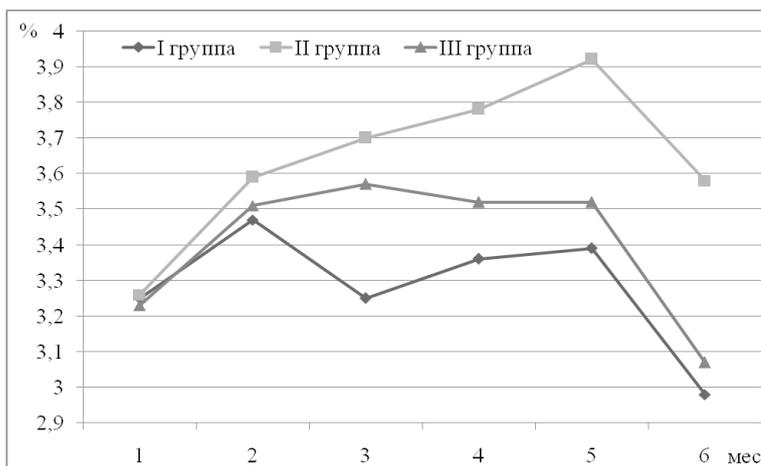


Рис. 2 - Динамика содержания жира в молоке по месяцам опыта, %

[Электронный ресурс]: утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2007 г. № 446. – Режим доступа: <http://government.consultant.ru>

2. Проект Государственной Программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru>

УДК 636.085.25:636.035.1

## ПЕРЕВАРИВАЕМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИЗМЕНЕНИЕ ЖИВОЙ МАССЫ У ТЕЛОК И НЕТЕЛЕЙ ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ ЖИРА В ИХ РАЦИОНАХ

**Петров Олег Юрьевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, докторант  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»  
432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1. Тел.: 8(8422)44-30-58  
e-mail: [tmspetrov@yandex.ru](mailto:tmspetrov@yandex.ru)

**Ключевые слова:** ремонтные телки, нетели, оптимизация липидного питания, уровень жира в рационе, перевариваемость питательных веществ, изменение живой массы.

В результате исследований установлена зависимость между различной концентрацией жира в сухом веществе рационов нетелей, перевариваемостью отдельных питательных веществ и изменением их живой массы.

Увеличение производства молока и мяса, улучшение снабжения населения животноводческой продукцией является одним из основных направлений экономического и социального развития страны. Важным резервом увеличения продуктивности

сельскохозяйственных животных является усвоение ими питательных веществ используемых кормов. Оно зависит от множества факторов: технологии заготовки кормов и подготовки их к скармливанию, структуры рациона, уровня и соотношения в них пита-

тельных веществ, уровня продуктивности, физиологического состояния и индивидуальных особенностей животных.

Организм животных должен быть обеспечен достаточным количеством энергии, липидов, протеинов, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Питательные вещества, поступившие с кормом в организм животного, с одной стороны, участвуют в обменных превращениях, необходимых для обновления веществ клеток и тканей и, с другой стороны, служат для образования новых веществ в теле. Количество питательных веществ, расходуемое животным для выполнения одних и тех же функций, может быть меньшим при хорошем использовании или, наоборот, большим при плохом использовании кормов.

Знание перевариваемости питательных веществ кормов сельскохозяйственными животными в разных условиях очень важно как для оценки самих кормов, так и для организации правильного кормления животных. Поэтому перевариваемость питательных веществ рационов является важным показателем, характеризующим обмен веществ у животных и определяющим их продуктивность.

#### Методика исследований

Исследования проводились в условиях ФГУП ПЗ «Азановский» Медведевского района Республики Марий Эл. Для этого было сформировано, соответственно, по три группы чистопородных ремонтных телок и нетелей голштинской черно-пестрой породы, линии по отцу Р. Соверинг (по 10 голов в каждой), подобранных по принципу аналогов. Возраст телок при постановке на опыт составлял 7–8 месяцев, при средней живой массе в пределах 213,0–215,5 кг. Нетели имели возраст 20–21 месяц, живую массу 502,8–503,5 кг и находились на 3–4-м месяце стельности. Для животных были созданы одинаковые условия содержания. Телки I группы получали обычный хозяйственный рацион с содержанием в сухом веществе 3,5% жира, II группы - 4,5%, III - 5,4%. В рационах нетелей I группы содержание жира в сухом веществе составляло 3,4 %, II - 4,5 % и III – 5,6 %. Повышение уровня жира в ра-

ционах осуществлялось путем добавления к зерносмеси подсолнечникового масла и жмыха.

#### Результаты исследований

В результате проведенных исследований установлено, что изменение уровня жира в рационах интенсивно растущих ремонтных телок оказывает заметное влияние на перевариваемость питательных веществ (табл. 1).

**Таблица 1**  
**Коэффициенты перевариваемости питательных веществ кормов у телок, %**

Питательные вещества	Группы		
	I	II	III
Сухое вещество	71,11±	72,43±	72,12±
Органическое вещество	72,92±	74,03±	73,75±
Сырой протеин	63,21±	66,76±	66,58±
Сырой жир	74,47±	76,38±	76,25±
Сырая клетчатка	52,73±	52,90±	50,01±
БЭВ	85,30±	86,09±	86,97±

*Здесь и далее по тексту* \*-  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ ; \*\*\* -  $P < 0,001$

Анализ полученных в опыте данных свидетельствует о том, что при увеличении содержания жира в расчете на сухое вещество рационов ремонтных телок с 3,5 до 4,5 % наблюдается тенденция улучшения перевариваемости сухого и органического вещества, безазотистых экстрактивных веществ. Одновременно отмечено достоверное повышение коэффициентов перевариваемости сырого протеина на 3,55 % ( $P < 0,01$ ) и сырого жира на 1,91 % ( $P < 0,05$ ). Перевариваемость сырой клетчатки существенно не изменяется.

Дальнейшее увеличение содержания жира в сухом веществе рационов телок до 5,4 % приводит к заметному ухудшению перевариваемости клетчатки (на 2,7 %), а перевариваемость всех других питательных веществ остается примерно на уровне показателей животных второй группы.

А.А. Алиев (1980) [1] установил, что с увеличением содержания жира в рационе повышается скорость прохождения содержимого из преджелудков в сычуг. До

определенного предела это оказывает положительное влияние на перевариваемость жира и протеина. При этом перевариваемость клетчатки, БЭВ и золы остается без изменений или даже ухудшается.

Интенсивность роста животных имеет важное хозяйственное значение, так как быстрорастущие животные при всех других равных условиях затрачивают меньше питательных веществ кормов на единицу прироста, чем животные, растущие медленно. Интенсивность выращивания должна обеспечивать достижение оптимального роста и развития телок ко времени первой случки.

Полученные во время опыта данные показывают, что с повышением уровня жира в сухом веществе рационов с 3,5 до 4,5 % происходит увеличение интенсивности роста ремонтных телок (табл. 2).

**Таблица 2**

**Динамика живой массы у ремонтных телок, кг**

Месяцы опыта	Группы		
	I	II	III
При постановке на опыт	214,5±	215,6±	213,0±
1	240,0±	246,5±	243,6±
2	265,9±	277,3±	273,6±
3	294,0±	309,8±	304,8±
4	319,1±	340,3±	334,6±
5	343,2±	369,2±	362,4±
6	368,6±	398,6±	390,5±
Прирост за опыт	154,1±	183,0±	177,5±

Живая масса у телок II группы увеличивалась более значительно, чем у телок I группы. Во время первого месяца опыта она превышала контрольную группу на 2,7 %, второго – на 4,3 %, третьего – на 5,3 %, четвертого – на 6,6%, пятого – достоверно на 7,6 % ( $P < 0,05$ ), шестого – достоверно на 8,1 % ( $P < 0,05$ ). Прирост живой массы за весь период опыта у них был выше на 18,8% по сравнению с I группой телок.

Уровень жира, равный 5,4 % от сухого вещества рациона, оказывал несколько меньшее положительное влияние на рост

живой массы, чем уровень 4,5 %.

Проведенные исследования по определению коэффициентов перевариваемости питательных веществ у нетелей показали, что изучаемые уровни жира в рационах также оказали определенное влияние на перевариваемость питательных веществ в организме опытных животных (табл. 3).

**Таблица 3**

**Коэффициенты перевариваемости питательных веществ кормов у нетелей, %**

Питательные вещества	Группа		
	I	II	III
Сухое вещество	74,69±	74,52±	73,90±
Органическое вещество	76,98±	76,81±	76,77±
Сырой протеин	59,04±	60,97±	60,42±
Сырой жир	69,48±	75,00±	77,46±
Сырая клетчатка	51,02±	50,52±	49,32±
БЭВ	90,21±	89,04±	88,60±

С повышением уровня жира в рационе с 3,4 до 4,5 % коэффициент перевариваемости жира у нетелей II группы достоверно увеличился на 5,52 % ( $P < 0,05$ ), но оказался на 1,38 % ниже, чем у ремонтных телок II группы, получавших аналогичную концентрацию жира в сухом веществе рациона. Исследованиями А.А. Алиева (1980) [1] было доказано, что увеличение уровня жира в рационах влечет за собой усиление липолитической активности желчи, а также возрастает секреция и активность сока поджелудочной железы. Это положительно отражается на переваривании и всасывании жиров.

В исследованиях на нетелях III группы отмечено улучшение перевариваемости протеина, по сравнению с контролем, (на 1,93 %), но этот показатель ниже относительно II группы нетелей и наблюдается ухудшение перевариваемости клетчатки (на 0,5 %) и безазотистых экстрактивных веществ (на 1,17 %), причем аналогичная тенденция снижения перевариваемости характерна и для ремонтных телок. На перевариваемость сухого и органического вещества указанное повышение уровня жира в рационе не ока-

зало существенного влияния. При повышении уровня жира в рационе до 5,6 % происходило дальнейшее улучшение перевариваемости жира ( $P < 0,05$ ), ухудшение - клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ.

В результате исследования установлено, что при повышении уровня жира в сухом веществе рациона с 3,4 % до 4,5 % проявляется тенденция более интенсивного увеличения живой массы нетелей, особенно во второй половине опыта (табл. 4).

**Таблица 4**  
**Динамика живой массы нетелей при разных уровнях жира в рационах, кг**

Месяц опыта	Группа		
	I	II	III
При постановке на опыт	503,1±	503,3±	502,8±
1	524,1±	525,4±	524,5±
2	544,7±	546,5±	545,4±
3	564,1±	568,1±	566,9±
4	586,5±	594,6±	590,3±
Прирост живой массы	83,4±	91,3±	87,5±

За четырехмесячный период опыта, нетели II группы, получавшие в сухом веществе рациона 4,5 % жира, увеличили свою живую массу на 9,5 %, а III на 4,9 % по сравнению с нетелями I группы.

#### **Выводы**

Наиболее благоприятное влияние на перевариваемость питательных веществ у ремонтных телок и нетелей оказывает уровень жира 4,5 % от сухого вещества их рационов, соответственно у этих животных значительно выше интенсивность роста.

Дальнейшее повышение содержания жира в рационах ремонтных телок и нетелей оказывает несколько меньшее положительное влияние на перевариваемость ими питательных веществ рационов и, следовательно, на увеличение живой массы.

#### **Библиографический список**

1. Алиев А.А. Липидный обмен и продуктивность жвачных животных. Москва, Колос, 1980. 364 с.

УДК 636.085

## **КАЧЕСТВО СИЛОСА ИЗ КУКУРУЗЫ РАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИЯ И СИЛОСОВАНИЯ**

**Пыхтина Лидия Андреевна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
**Улитко Василий Ефимович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»  
432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1.  
Тел.: 8(8422)44-30-58, e-mail: [kormlen@yandex.ru](mailto:kormlen@yandex.ru)

**Ключевые слова:** кукуруза, аммиачная селитра, углеаммонийные соли, силос, сохранность питательных веществ, нитраты.

Освещаются вопросы влияния нитратных (аммиачная селитра) и аммонийных (углеаммонийные соли – УАС) форм азотных удобрений под посев кукурузы на её буферную ёмкость и сахарный минимум. Доказано, что лучшие эти параметры, как и сам силос, получаются из кукурузы, выращенной при внесении в почву УАС и с добавлением УАС как консерванта при её силосовании. В нём меньше теряется питательных веществ, на 26,3% меньше его кислотность и в 9,30 раза больше разрушается нитратов, а расход его на 1 ЭКЕ уменьшается на 18,7%.