

УДК 661.743.2: 636.32

## **ВЛИЯНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЦЕМАТОК**

**Гаглов Александр Череменич**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

adik.gagloev@yandex.ru

**Негреева Анна Николаевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

**Самсонова Ольга Евгеньевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Бетина Татьяна Викторовна**

магистрант

**Копейкин Юрий Викторович**

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования по изучению влияния использования янтарной кислоты в рационе подсосных овцематок на динамику живой массы и шерстную продуктивность. Установлено, что использование добавки янтарной кислоты способствует лучшему сохранению живой массы маток в подсосный период и увеличению шерстной продуктивности маток в опытных группах с дозой 1,5 г и 2 г соответственно на 28,1 и 11,3 %.

**Ключевые слова:** овцематки подсосные, потери живой массы, настриг шерсти, длина шерсти.

Особое значение в современных условиях ведения животноводства приобретает разработка принципиально новых эффективных профилактических мероприятий, направленных на повышение резистентности организма и продуктивности сельскохозяйственных животных путем использования экологически безопасных добавок, естественных метаболитов, которые активно влияют на энергетический обмен веществ в организме [1-8, 10, 12-14].

Такие добавки обладают адаптогенными свойствами, а действие их на организм животного характеризуется физиологичностью. Входящие в добавки биологически активные вещества могут повышать общую резистентность организма без каких-либо нарушений пищеварения и обмена веществ. До недавнего времени с этой целью использовались гормональные препараты, и антибиотики, которые являлись неотъемлемой, составной частью комбикормов. Они активно стимулировали рост и развитие животных и птиц, обеспечивали их сохранность, улучшали конверсию корма [9, 11].

Однако, как установили экологи стран ЕС, антибиотики и гормональные препараты аккумулируются в мясе, оказывая негативное воздействие на человека. Поэтому, в последние годы, активно используют дикарбоновые кислоты и их производные в качестве функциональных стимуляторов. К таким органическим кислотам относится и янтарная кислота, которая участвует в ряде биохимических реакций энергетического, структурного и ферментного обеспечения организма [1, 11]. Учитывая тот факт, что в овцеводстве данные о применении янтарной кислоты в кормлении разных половозрастных групп овец ограничены и была поставлена задача изучить влияние её использования на продуктивность овцематок в условиях КФХ ИП Попов В.А. Никифоровского района Тамбовской области.

**Материал и методика исследования.** Научно - хозяйственный опыт по изучению использования янтарной кислоты был проведен на подсосных матках. На основе данных взвешивания и измерения длины шерсти на бочке у овцематок, а так же аналогичности потомства (пол, живая масса, время

рождения) были сформированы 3 группы маток аналогов с ягнятами – одинцами по 10 голов в каждой. Схема опыта приведена в таблице 1.

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группы животных	Предварительный период, 10 дней	Опытный период, 60 дней
1 Контрольная	Хозяйственный рацион	Хозяйственный рацион
Опытная I	Хозяйственный рацион	Хозяйственный рацион + 1,5 г янтарной кислоты
Опытная II	Хозяйственный рацион	Хозяйственный рацион + 2,0 г янтарной кислоты

Как видно из приведенной схемы в период опыта все овцематки получали хозяйственный рацион, но животные второй опытной группы получали дополнительно по 1,5 г янтарной кислоты, а 3 опытной группы - по 2 г янтарной кислоты. Препарат растворяли в теплой воде и смешивали с утренней порцией корма.

В период научно - хозяйственного опыта учитывали следующие показатели: потери живой массы маток в период подсоса, по разнице живой массы маток, кг; шерстную продуктивность овцематок методом путем измерения длины шерсти и расчета полученного количества шерсти, г.

**Результаты исследования.** Контролем правильного кормления подсосных маток является их живая масса. Исхудание маток недопустимо. Их живая масса в конце лактации должна быть такой же, как и в начале подсосного периода, но в подсосный период, даже и при хорошем кормлении, овцематки обычно теряют в весе. В проведенных исследованиях это также имело место. Данные по изменению живой массы маток приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Изменение живой массы подсосных овцематок за 2 месяца опытного периода

Группы	Живая масса, кг		Потери живой массы матками, кг						
	На начало опыта	На конец опыта	кг	Опытная группа в сравнении с контролем		M ± m кг	σ	CV	td
				кг	%				
Контрольная	48,0	45,0	3,0	-	100	3,0 ± 0,10	0,32	10,7	-
Опытная I	48,1	46,0	2,1	-0,9	70,0	2,1 ± 0,12	0,38	18,1	4,7
Опытная II	47,7	45,4	2,4	-0,6	80,0	2,4 ± 0,16	0,51	21,3	2,9

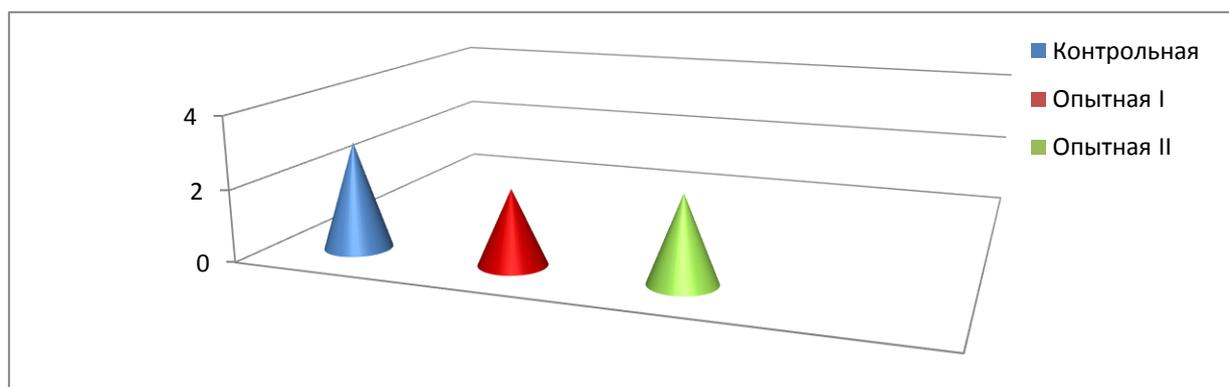


Рисунок 1- Диаграмма потери живой массы опытных овцематок в подсосный период

Из таблицы 2 видно, что скармливание янтарной кислоты оказало влияние на размеры потерь живой массы. Максимальные потери живой массы лучены у овцематок, получавших только хозяйственный рацион, которые составили 3,0 кг, что выше, чем у овцематок, получавших янтарную кислоту в дозе 1,5г на 0,9 кг ( $P \geq 0,99$ ), а с янтарной кислотой в дозе 2 г – на 0,6 кг ( $P \geq 0,95$ ).

Из рисунка 1 видно, что у животных второй опытной группы потеря в живой массе на 30 %, а третьей опытной группы - на 20 % меньше, чем у контрольных животных. Статистическая обработка данных показала, что полученная разница достоверна.

Изменения шерстной продуктивности овцематок и качественные показатели длины шерсти при использовании добавки янтарной кислоты приведены в таблице 3 и рисунке 2.

Таблица 3

Изменение длины шерсти при включении янтарной кислоты в рацион подсосных овцематок

Группа	Длина шерсти, см		Прирост шерсти в длину, мм						
	На начало	На конец	Абсол. мм	Разница с контролем		M ± m	σ	CV	td
				мм	%				
Контрольная	6,45	7,23	7,8	-	100	7,8±0,32	1,01	12,9	-
Опытная I	6,35	7,35	10,0	+2,2	128	10,0± 0,42	1,33	13,3	4,2
Опытная II	6,42	7,30	8,8	+1,0	114	8,8± 0,18	0,57	6,5	2,9

Из таблицы 3 видно, что за период опыта прирост шерсти у овцематок контрольной группы в среднем составил 7,8 мм, тогда как у овцематок 2 опытной группы (с добавкой метионина) - 9,7 мм, или на 2,2 мм ( $P \geq 0,99$ ) больше, чем у контрольной группы. Прирост шерсти у 2 опытной группы (с включением янтарной кислоты в дозе 2 г) составил 8,8 мм, или на 1,0 мм ( $P \geq 0,95$ ) больше, чем у маток контрольной группы.

Между опытными группами разница составила 1,2 мм ( $P \geq 0,95$ ) или 14% в пользу второй опытной группы.

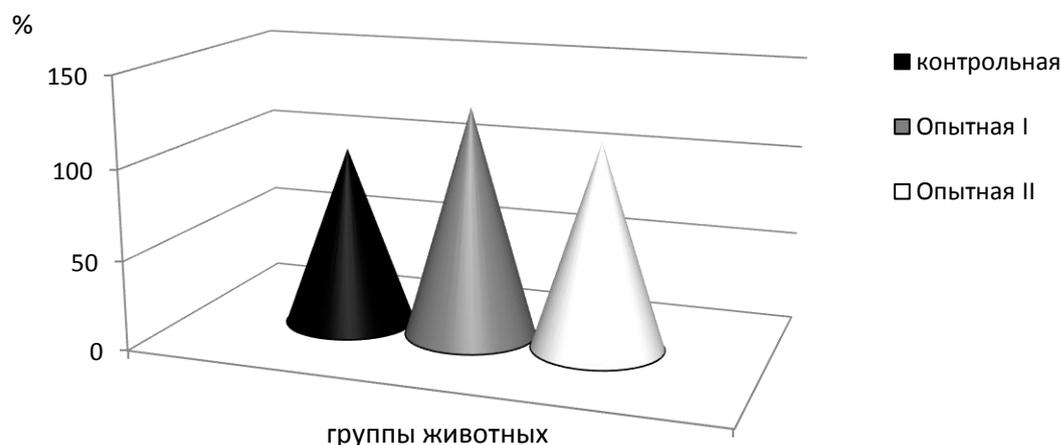


Рисунок 2 - Диаграмма изменения длины шерсти опытных овцематок

Из рисунка 2 видно, что использование подкормки янтарной кислотой в количестве 1,5г способствовало ускорению роста шерсти в длину на 28 %, а добавка 2 г янтарной кислоты - на 14% по сравнению с контролем.

Исходя из того, что в 2020 году настриг шерсти по КФХ ИП Попов В.А. составил 3,2 кг на голову при длине 8,5 см. Отсюда следует, что один сантиметр ее по всей площади руна равен 3200 г.:  $8,5 = 376,5$  г. Это дает возможность определить количественную сторону шерстной продуктивности в подопытных группах животных и сравнить эффективность дозы используемого препарата (таблица 4).

Таблица 4

Влияние препарата янтарной кислоты на производство шерсти

Группы	Вес 1 мм руна, г	Прирост шерсти, г			Скормлено препаратом, кг	1 кг препарата обеспечивает прирост шерсти, г
		на 1 голову.	+/- к контролю	На группу		
Контрольная	376,5	$0,78 \times 376,5 = 294$	-	-	-	-
Опытная I	376,5	$1,0 \times 376,5 = 376,5$	+82,5	825	0,9	917
Опытная II	376,5	$0,88 \times 376,5 = 331$	+37	370	1,2	308

Данные таблицы 4 показывают, что использование янтарной кислоты положительно влияет на шерстную продуктивность овец. При этом подкормка янтарной кислоты в дозе 1,5 г на фоне контроля оказалась эффективнее, чем добавка в дозе 2 г на 123%. Аналогичная тенденция сохранилась и по выходу шерсти в расчете на 1 кг скормленного препарата, где предпочтение также у дозы янтарной кислоты в количестве 1,5 г.

Следовательно, использование добавки янтарной кислоты способствует лучшему сохранению живой массы маток в подсосный период, что обусловлено превращением янтарной кислоты в организме, которое связано с продукцией энергии, необходимой для обеспечения жизнедеятельности. Использование добавки янтарной кислоты в рационе подсосных маток способствует и увеличению шерстной продуктивности маток в опытных группах с дозой 1,5 г и 2 г соответственно на 28,1 и 11,3%.

### Список литературы:

1. Аникин, А.С. Новая классификация кормовых средств России / А.С. Аникин, Н.Г. Перов, М.П. Кирилов // Зоотехния. – 2009 – № 8 – С. 12-14.
2. Бабушкин В.А. Влияние генотипа и условий содержания на убойные и мясосальные качества свиней / В.А. Бабушкин // Зоотехния. - 2008. - № 12. - С. 8-10.
3. Басанкин, А.В. Фармако-токсикологическое обоснование применения янтарной кислоты в животноводстве и ветеринарии: автореф. дис. ветеринар. наук / А.В. Басанкин. – Казань, 2007. – 24 с.
4. Влияние добавки гумитон на молочную продуктивность маток и интенсивность роста ягнят / А.Ч. Гаглов, А.Н. Негреева, Д.А. Фролов, Т.Н. Гаглова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 314.
5. Влияние серосодержащих добавок на молочную продуктивность маток и интенсивность роста ягнят / А.Ч. Гаглов, А.Н. Негреева, Т.Н. Гаглова, В.Г. Завьялова // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 48.
6. Гаглов, А.Ч. Использование питательных веществ корма чистопородными и помесными баранчиками от разных типов овцематок прекос / А.Ч. Гаглов, А.Н. Негреева, Т.Н. Гаглова // Достижения науки и техники АПК. - 2017. - Т. 31. - № 5. - С. 46-48.
7. Динамика и перспективы развития животноводства в Тамбовской области / И.С. Козаев, Н.В. Карамнова, А.Ч. Гаглов, Н.С. Грекова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 9. - С. 296-300.
8. Особенности роста и развития ягнят разных генотипов в условиях интенсивной технологии / А.Ч. Гаглов, А.Н. Негреева, Т.Н. Гаглова [и др.] // Сб.: Современные технологии в животноводстве: проблемы и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции, 2017. - С. 127-132.

9. Папуниди, К. Применение янтарной кислоты и препаратов на её основе: монография / К. Папуниди, А. Иванов, М. Тремасов. - Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2012. - 188 с.

10. Продуктивность овец цигайской породы в условиях интенсивного животноводства / А.Ч. Гаглов, А.Н. Негреева, О.Е. Самсонова, Е.В. Юрьева // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 63.

11. Смоленцев, С. Ю. Применение янтарной кислоты и её производных в животноводстве (монография) / С. Ю. Смоленцев. - М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», 2013. -147 с.

12. Топография жировоголожения и качество жира у свиней после откорма с использованием нетрадиционного корма / А.Е. Антипов, В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева, Е.В. Юрьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 4 (59). - С. 99-103.

13. Ферментные препараты в комбикормах для поросят / В.А. Бабушкин, А.Ч. Гаглов, В.Ф. Энговатов, Т.Н. Гаглоева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2. - С. 121-123.

14. Щугорева Т.Э. Особенности роста чистопородного и помесного молодняка овец / Т.Э. Щугорева, В.А. Бабушкин, А.Ч. Гаглов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 1. - С. 78-80.

**UDC 661.743.2: 636.32**

**THE EFFECT OF SUCCINIC ACID ON THE PRODUCTIVITY OF EWES**

**Gagloev Alexander Cheremenovich**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

adik.gagloev@yandex.ru

**Negreeva Anna Nikolaevna**

Candidate of Agricultural Sciences, Professor

**Samsonova Olga Evgenievna**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Betina Tatiana Viktorovna**

undergraduate

**Kopeikin Yuri Viktorovich**

undergraduate

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents the results of a study on the effect of the use of succinic acid in the diet of suckling ewes on the dynamics of live weight and wool productivity. It was found that the use of succinic acid additive contributes to the better preservation of the live weight of queens in the suckling period and to an increase in the wool productivity of queens in the experimental groups with a dose of 1.5 g and 2 g, respectively, by 28.1 and 11.3%.

**Key words:** suckling sheep, live weight loss, wool shearing, wool length.