

УДК 636.4.084.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ТЕЛЯТАМ И РЕМОНТНОМУ МОЛОДНЯКУ КОМБИКОРМОВ С ЛЬНЯНЫМ ЖМЫХОМ

Курбонов С.Н., докторант PhD: Азизов П.М., ассистент, Раджабов Ф.М., д.с.-х.н., профессор - ТАУ им. Ш. Шотемур, Косилов В.И., д. с.-х. н., профессор - ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»

Ключевые слова: телята, ремонтный молодняк, кормление, комбикорм, льняной жмых, живая масса, абсолютный прирост, среднесуточный прирост, относительный прирост.

Развитие животноводства невозможно без создания прочной кормовой базы. Производство кормов должно опережать потребность в них животноводства. Только при этом условии можно обеспечить развитие отрасли и производство необходимого количества животноводческой продукции. Требования к кормовой базе определяются, прежде всего, задачами рационального и полноценного кормления животных, обеспечивающего получение наибольшего количества продукции при наименьших затратах. Неполноценность рационов животных, в конечном счете, ведут к снижению эффективности использования кормов, а, следовательно, и к худшей оплате их продукцией.

Доказано, что «наличие прочной кормовой базы и полноценное кормление является одним из определяющих факторов эффективности ведения животноводства» [1, 3, 5].

Асраев У. [2], Маслюк А.Н. [9], Тяпугин Е. [12] отмечают, что «Выращивание ремонтного молодняка является одним из важнейших вопросов. Потому что на самых ранних этапах развития формируется и закладывается будущее благополучие и высокая продуктивность животных. Грамотный подход и выбор стратегии направленного выращивания молодняка позволяют получать крепких, здоровых, хорошо развитых телят с экономным использованием кормовых ресурсов».

Рост, развитие и продуктивность животных во многом зависит от производства и эффективного использования в их кормлении комбинированных кормов (комбикорм).

Для изготовления комбикормов можно и целесообразно использовать местные кормовые ресурсы [4, 7, 10]. Ведётся постоянный поиск компонентов, которые смогли бы снизить стоимость комбикормов, при этом повысив их питательность и продуктивное действие [6, 8, 11, 13, 14].

Известно, что в нашей республике для производства масла, наряду с семенами других масличных культур, также используют семена льна, после их переработки получают жмых, отличающийся высоким содержанием энергии и протеина. Однако, до настоящего времени, по вопросу изучения целесообразности использования льняного жмыха при выращивании телят и ремонтного молодняка крупного рогатого скота почти нет сведений. Поэтому изучение эффективности ввода льняного жмыха в состав комбикорма телят и ремонтных телок является актуальными, имеют теоретическую и практическую значимость.

Цель исследования - изучить эффективность включения разного количества льняного жмыха в составе комбикормов для телят и ремонтного молодняка крупного рогатого скота.

Научно-хозяйственный опыт был проведен в кооперативном хозяйстве имени Л. Муродова города Гиссар в 2018-2019 гг. Для опыта по принципу пар-аналогов, в возрасте 10-12 дней, отобрали 60 телят таджикского типа черно-пестрой породы, которых распределили нш 15 голов на 4 группы.

Согласно схеме опыта, телята и ремонтный молодняк 1 группы были контрольными, в состав их комбикорма не вводили льняной жмых, а в состав комбикорма животных 2; 3 и 4-й опытных групп за счет уменьшения зерновых кормов включали соответственно по группам 10, 15 и 20% льняного жмыха (табл. 1).

Кормление телят до 6-ти месячного возраста организовали по заранее разработанной схеме выращивания, а в дальнейшие возрастные периоды по составленным рационам.

В целях учета роста массы подопытных животных проводили индивидуальное взвешивание в начале опыта, в 3, 6, 9, 12, 15 и 18-месячном возрасте телок, а также на 6-7 месяце стельности и на 2-3 месяце лактации, до кормления и поения.

Включение льняного жмыха в состав комбикорма оказала существенное влияние на живую массу телят, ремонтных телок и первотелок (табл. 2).

Живая масса тёлочек 2-й, 3-й и 4-й групп, которым скармливали комбикорм с льняным жмыхом, в месячном возрасте был на 1,3-5,3 кг (3,36-13,69%), а в 2-месячном - на 1,6-6,6 кг (3,0-12,7%) больше, чем животные 1-й группы ($P>0,95$; $P>0,99$). Примерно такие же различия наблюдалась в последующие возрасты. Так, телята контрольной группы, по живой массе, уступали животным опытных групп в возрасте 3 месяцев на 2,4-8,4 кг, в 5 мес. - на 3,0-15,1 кг, в 6 мес. - на 4,5-12,5 кг.

В дальнейшие возрастные периоды телки контрольной группы, которым по-прежнему не скармливали льняной жмых, по живой массе продолжали отставать от сверстниц опытных группы. Среди животных опытных групп, наибольшую живую массу имели телки 4-й группы. Разница между животными 1-й и 4-й групп составила: в возрасте 9 месяцев 18 кг, или 10,34% ($P>0,99$), в 12 месячном возрасте - 22 кг, или 10,93% ($P>0,99$), в 15 месяцев - 28,4 кг, или 10,08% ($P>0,99$). В указанные возрасты, наибольшую живую массу, по сравнению с телками первой группы, также имели аналоги второй и третьей групп, в состав комбикорма которых, соответственно 10 и 15% концентрированных кормов, было заменено льняным жмыхом.

В 18 месячном возрасте живая масса ремонтных телок 4-й группы, в среднем, составила 348,8 кг, что было больше чем у сверстниц 3-й группы на 10,4 кг (3,07%), а по сравнению с молодняком 2-й и 1-й группы, соответственно на 23,8 кг (7,32%) и 34,6 кг (11,01%).

Таблица 1.

Состав и питательность рецептов комбикормов

Показатель	Номер рецепта			
	1	2	3	4
Компонент, % по массе:				
Кукуруза	25	25	25	25
ячмень	25	20	15	10
Овес	15	10	10	10
отруби пшеничные	19	19	19	19
жмых хлопковый	15	15	15	15
жмых льняной	-	10	15	20
минеральные добавки	1	1	1	1
В 1 кг содержится:				
ОКЕ	1,05	1,07	1,07	1,08
ЭКЕ	1,02	1,05	1,05	1,06
сухого вещества, кг	846	850	853	854
сырого протеина, г	150,9	173,7	184,5	196,4
переваримого протеина, г	112,1	128,5	136,4	144,4
сырого жира, г	41,1	47,8	51,7	58,2
сырой клетчатки, г	68,0	71,7	74,6	77,6
крахмала, г	309,0	270,1	246,7	223,4
сахара, г	33,7	35,4	36,9	38,4

Продолжение таблица 1.				
кальция, г	1,67	1,77	1,81	1,86
фосфора, г	5,59	6,11	6,35	6,47
магния, г	7,65	2,33	2,46	2,60
серы, г	1,69	1,96	2,10	2,24
железа, мг	144,4	158,0	164,6	171,3
меди, мг	5,95	6,88	8,85	9,83
цинка, мг	34,02	35,41	38,89	40,37
марганца, мг	32,81	32,74	33,59	34,45
кобальта, мг	0,10	0,12	0,12	0,13
йода, мг	1,05	0,49	1,26	1,02
каротина, мг	2,57	2,55	2,57	2,80
витамины Д, МЕ	0,81	1,29	1,53	1,77
витамин Е., мг	25,4	23,1	21,0	19,1
Концентрация питательных веществ в 1 кг СВ	1,24	1,26	1,25	1,26
Концентрация ЭКЕ в 1 кг СВ	1,21	1,23	1,23	1,24
Переваримого протеина на 1 ОКЕ, г	106,8	120,1	127,5	133,7
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	109,9	122,4	129,9	136,2

Несмотря на то, что ремонтные телки 2-й и 3-й групп по живой массе уступали аналогам 4-й группы, но превосходили животных 1-й группы, соответственно, на 10,8 кг или 3,44% и 24,2 кг или 7,70% ($P>0,95$).

Таблица 2.

**Динамика изменения живой массы подопытных животных
в течение опыта, кг**

Возраст, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
При рождении	26,0±0,57	26,9±0,63	27,6±0,92	27,0±0,83
1	38,7 ±1,15	40,0±1,20	44,0±1,29	43,9±1,35
2	53,4±1,64	55,0±1,52	60,0±1,50	59,0±1,94
3	66,6±1,75	69,0±2,20	74,9±1,92	75,0±2,34
4	83,6±2,10	86,0±2,36	90,0±2,46	92,0±2,68
5	101,9±2,31	104,9±2,87	114,0±2,57	117,0±3,05
6	125,5±3,13	130,0±3,60	137,0±2,98	138,0±3,78
9	174,0±4,68	177,0±4,45	180,8±4,07	192,0±5,12
12	234,8±6,29	237,0±5,98	243,0±5,59	256,8±8,10
15	281,6±6,74	291,0±6,31	300,9±6,22	310,0±8,77
18	314,2±8,22	325,0±9,30	338,4±8,74	348,8±9,21
На 6-7 мес. стельности	392,8±8,49	401,7±9,43	418,5±7,85	449,8±10,14
На 2-3 мес. лактации	423,7±9,30	435,6±9,84	458,2±8,55	486,3±11,59

На 6-7 месяце стельности, по живой массе, нетели 1-й группы уступали сверстницам 2-й группы на 8,9 кг (2,26%; $P<0,95$), 3-й - на 25,7 кг (6,54%; $P>0,95$) и животным 4-й группы - на 57,0 кг (14,51%; $P>0,99$).

Первотелки 2-й, 3-й и 4-й групп на 2-3 месяце лактации по живой массе, соответственно на 11,9; 34,5 и 62,6 кг или на 2,81% ($P<0,95$); 8,14% ($P>0,95$) и 14,77% ($P>0,99$) превосходили аналогов 1-й группы.

Такая же закономерность между животными различных групп установлено и по изменению абсолютного и среднесуточного прироста живой массы (табл. 3).

Таблица 3.

**Абсолютный и среднесуточный прирост живой массы
телок по возрастным периодам**

Возраст, мес.	Абсолютный прирост, кг				Среднесуточный прирост, г			
	Группа							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
0-6	99,5	103,1	109,4	111,0	553	573	608	617
6-12	109,3	107,0	106,0	118,8	607	594	589	660
0-12	208,8	210,1	215,4	229,8	572	576	590	630
12-18	79,4	88,0	95,4	92,0	441	489	530	511
0-18	288,2	298,1	310,8	321,8	526	548	567	587
18-до отела	109,5	110,8	119,8	137,5	388	393	547	619
0-до отела	397,7	408,7	430,6	459,3	484	514	567	611

Как видно из данных таблицы 3, у телок 2-й, 3-й и 4-й опытных групп, от рождения до возраста 6 месяцев, величина абсолютному приросту живой массы был, соответственно, на 3,61% ($P < 0,95$); 9,95 и 11,56% ($P > 0,95$) выше, чем у аналогов 1-й контрольной группы. Разница по величине абсолютного прироста живой массы от рождения до 12 месячного возраста составил 0,62-10,06% в пользу животных опытных групп и самым наивысшим был у телок 4-й группы. Животные этой группы по данному показателю превосходили телок 1-й, 2-й и 3-й групп, соответственно на 10,1; 9,4 и 6,7% ($P > 0,95$). Второе место по этому показателю занимали животные третьей группы, у которых он был соответственно на 3,16 и 2,52% выше, чем у аналогов первой и второй групп.

От рождения до возраста 18 месяцев телки четвертой и третьей групп отличались наибольшими показателями абсолютного прироста, чем их аналоги из других групп: он был по сравнению с ремонтным молодняком второй группы соответственно на 7,95 и 4,26%, а по сравнению с телками первой группы - на 11,66 и 7,84% выше.

По абсолютному приросту живой массы с возраста 18 месяцев до отела телки 1-й и 2-й групп почти не отличались, так как различия между ними составила только 1,19%, а молодняк 1-й группы уступил животным 3-й и 4-й групп соответственно на 9,41 ($P > 0,95$) и 25,57% ($P > 0,99$).

В целом, за весь период выращивания "от рождения до 18 месячного возраста, по абсолютному приросту живой массы молодняк 3-й и 4-й опытных групп имели превосходство над аналогами 1-й контрольной группы на 8,27-15,49% ($P > 0,95$; $P > 0,99$), а по сравнению с животными 2-й группы - на 5,36-12,38% ($P > 0,95$).

Более характерным показателем энергии роста животных считается их среднесуточный прирост живой массы. В период от рождения до 18 месяцев среднесуточный прирост живой массы телок 1-й группы, в среднем, составил 526 г, что было меньше чем у животных 2-й группы на 22 г, 3-й - на 41 г и 4-й группы - на 61 г. Примерно такие же межгрупповые различия наблюдалась и в других возрастных периодах.

Нами также установлено, что относительный прирост живой массы ремонтных телок в различные возрастные периоды во многом зависит и от условий кормления (табл. 4).

Таблица 4.

Относительный прирост живой массы ремонтных телок, %

Возрастной период	Группа			
	I	II	III	IV
0 - 6	131,35	134,86	132,93	134,54
6 - 12	60,67	58,31	55,79	60,18
0 - 12	160,12	159,23	159,20	161,94
12 - 18	28,92	31,32	32,82	30,38
0 - 18	169,43	169,42	169,84	171,26

Подытоживая приведенные в таблице 4 данные можно заключить, что, несмотря на некоторое преимущество молодняка опытных групп в период от рождения до возраста 6 месяцев, от 6 до 12 месяцев и от 12 до 18 месяцев, между группами по относительному приросту живой массы достоверных различий не установлено. При этом, за 18 мес. несколько больше относительным приростом отличались телки четвертой группы, меньшим - животные первой и второй групп, а аналоги третьей группы занимали промежуточное положение.

В целом, за весь период выращивания существенных различий по этому показателю между ремонтным молодняком различных групп не выявлено, хотя несколько лучше выглядели аналоги, которым скармливали комбикорма с льняным жмыхом.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что при замене в составе комбикормов 10; 15 и 20% зерновых кормов льняным жмыхом увеличивается живая масса телок в 6 месячном возрасте на 3,58-9,96%, а в возрасте 18 месяцев - на 3,44-11,01%. Максимальные показатели живой массы, абсолютного и относительного прирост имели телки, в состав комбикорма которых вводили 20% льняного жмыха взамен зерновых кормов.

Литература

1. Алигазиева, П.А. Повышение продуктивности крупного рогатого скота путем организации полноценного кормления в условиях Дагестана / П.А. Алигазиева // Автореферат дисс. ... доктора сельскохозяйственных наук " Дубровицы, 2019. " 38 с.
2. Асраев, У. Влияние интенсивного выращивания телок симментальской породы на сокращение возраста первого осеменения / У. Асраев, А.К. Кахаров, К.И. Хидиров // Материалы международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных», посвященной 100-летию со дня рождения А.П. Калашникова " Дубровицы, 2018. " С. 31-33
3. Белоусов, С.Н. Использование комбинированного зеленого корма, получаемого по экологичной ресурсосберегающей технологии / С.Н. Белоусов, А.С. Абрамян // Сборник статей XI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения Н.П. Сударева «Научные направления развития животноводства и кормопроизводства в России» (14-16 мая 2020 г.) " Тверь: Тверская ГСХА, 2020. " С. 131-133
4. Бурлакова, Л. Жмыхи " важный источник биологически активных, энергоемких, высокопротеиновых веществ / Л. Бурлакова, С. Кошелев, И. Лошкомойников // Молочное и мясное скотоводство, 2006. -№ 8 "С. 14-16
5. Головин, А.В. Эффективность нормирования рационов кормления молочных коров по уровню крахмала и сахара / А.В. Головин, Р.В. Некрасов // Сборник статей X Международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию со дня рождения Н.В. Верещагина «Современные научные подходы в совершенствовании племенного животноводства, кормопроизводства и технологии производства пищевой продукции в России» " Тверь: Тверская ГСХА, 2019. " С. 142-145
6. Кирилов, М.П. Комбикорма и балансирующие добавки в рационах молочного скота / М.П. Кирилов, В.Н. Виноградов, Н.И. Анисова // Дубровицы, 2003. " 27 с.
7. Кошелев, А.Н. Производство комбикормов и кормовых смесей / А.Н. Кошелев, Л.А. Глебов " М.: Агропромиздат, 1986. " 176 с.
8. Кошелев, Ю.А. Рекомендации по использованию шрота облепихового активизированного в комбикормах для сельскохозяйственных животных / Ю.А. Кошелев, Д.С. Павлов, Н.А. Ушакова, И.А. Егоров, Б.Л. Розанов, Т.В. Егорова, М.П. Кирилов, Р.В. Некрасов- Бийск, 2009. " 32 с.
9. Маслюк, А.Н. Эффективность использования кормовой добавки Иммуносан при выращивании телят / А.Н. Маслюк, И.Н. Беляев, М.А. Токарева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020. - № 1 (81). " С. 184-188
10. Некрасов, Р.В. Биологические эффекты скармливания молочным коровам комбикормов с пивной дробинкой и пробиотиком / Р.В. Некрасов, В.Н. Виноградов, М.П. Кирилов, А.В. Хабаров // Проблемы биологии продуктивных животных, 2008. - № 3. " С. 52-59
11. Некрасов, Р.В. Нетрадиционные компоненты и биологически активные вещества в комбикормах для крупного рогатого скота и свиней / Р.В. Некрасов, М.Г. Чабаев, Н.И.

- Анисова, А.С. Аникин, С.В. Кумарин, Н.И. Стрекозов, В.Н. Виноградов, Л.А. Пашкова “ Дубровицы: ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2015. “ 188 с.
- 12.Тяпугин, Е. Стартерные комбикорма с семенами льна масличного для телят / Е. Тяпугин и др. // Молочное и мясное скотоводство, 2011. - № 4. - С. 17-18
- 13.Филиппова, О.Б. Натуральное зерно люпина в рационах коров / О.Б. Филиппова, Е.И. Кийко, Н.И. Маслова // Зоотехния, 2016. - № 12. “ С. 11-15
- 14.Чабаев, М.Г. Использование нетрадиционного ингредиента в составе комбикормов для молодняка / М.Г. Чабаев, Н.И. Анисова, Р.В. Некрасов, Т.Н. Гуляева // Молочное и мясное скотоводство, 2015. - № 2. “ С. 21-23

АННОТАЦИЯ

САМАРАНОКИИ БА ГҶСОЛАҲО ВА ҶАВОНАҲОИ ТАЪМИРӢ ХҶРОНИДАНИ ОМЕХТАИ ХҶРОКҲОИ КУНҶОРАИ ЗАҒИР ДОШТА

Дар мақола натиҷаҳои тичрибаи илмӣ-хоҷағӣ доир ба омӯхтани таъсири омехтаи хӯрокҳои серғизои дар таркибаш миқдори гуногуни кунҷораи зағир дошта, ба тағйирёбии вазни зинда, вазнафзункунии мутлақ ва нисбии гӯсолаҳо ва ҷавонаҳои таъмирии чорвои калони шохдор оварда шудааст. Аниқ гардидааст, ки дар мавриди дар таркиби омехтаи хӯрокҳо мутаносибан 10; 15 ва 20 ғисади хӯрокҳои ғаллагиро бо кунҷораи зағир иваз намудан вазни зиндаи ҷавонаҳо дар синни 6 моҳагӣ 3,58-9,96%, дар синни 18 моҳагӣ бошад - 3,44-11,01% меафзояд. Чунин тафовутҳо байни гурӯҳҳо аз рӯи вазнафзункунии мутлақ, якшабонарӯза ва нисбӣ ба қайд гирифта шудааст.

Калимаҳои калидӣ: *гӯсолаҳо, ҷавонҳои таъмирӣ, омехтаи хӯрокҳои серғизо, кунҷораи зағир, вазни зинда, вазнафзункунии мутлақ, вазнафзункунии якшабонарӯза.*

АННОТАЦИЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ТЕЛЯТАМ И РЕМОНТНОМУ МОЛОДНЯКУ КОМБИКОРМОВ С ЛЬНЯНЫМ ЖМЫХОМ

В статье изложены результаты научно-хозяйственного опыта по изучению влияния комбикормов с разным количеством льняного жмыха на изменение живой массы, абсолютного и относительного прироста живой массы телят и ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Установлено, что при замене в составе комбикормов 10; 15 и 20% зерновых кормов льняным жмыхом увеличиваются среднесуточные приросты живой массы молодняка в 6-месячном возрасте на 3,58-9,96%, а в 18 месячном возрасте - на 3,44-11,01%. Аналогичная картина установлена между группами по абсолютному, среднесуточному и относительному приросту живой массы.

Ключевые слова: *телята, ремонтный молодняк, кормление, комбикорм, льняной жмых, живая масса, абсолютный прирост, среднесуточный прирост, относительный прирост.*

ANNOTATION

EFFICIENCY OF FEEDING OF CALVES AND YOUNG CATTLE BY ALL-MASHES WITH FLAX CAKE

In this article presents the results of scientific and economy experience of studying the impact the all-mashes with different amounts of flax cake on changing the alive weight, absolute and relative growth of alive calves and weight young cattle. It was found that when replacing 10, 15 and 20% of grain feeds with flax cakes are average daily growth of alive weight of young animals at 6 months' age increases by 3.58-9.96%, and at 18 months' age-by 3.44 - 11.01%. The similar pattern was established between the groups in terms of absolute, average daily and relative weight gain.

Key words: *calves, repair young growth, feeding, all-mash, alive weight, absolute growth, average daily growth, relative growth.*