

## Рост и развитие телят в зависимости от авансированного кормления их матерей перед отелом

*Малякo И.В., Малякo В.А.\**  
*ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»*  
*\*ФГБУ «Брянская межобластная ветеринарная лаборатория»*  
*Malyavko I.V., Malyavko V.A. Growth and development of calves depending on their mothers advanced feeding before calving*  
*Bryansk State Agrarian University*  
*Bryansk Interregional Veterinary laboratory*

**Аннотация.** Методом парных аналогов были сформированы 3 группы по 11 голов нетелей черно-пестрой породы с живой массой 458-460 кг. Животные I группы были контрольными, а II – опытными и получали дополнительно к основному рациону смесь концентратов по следующей схеме: с 21 по 15 день до отёла – 1 кг, с 14 по 8 день до отёла – 2 кг, с 7-го до отёла – 3 кг и III группы – дополнительно к основному рациону получали смесь концентратов по схеме: с 21 по 15 день до отёла – 1 кг, с 14 по 8 день до отёла – 2,5 кг, с 7-го до отёла – 4 кг. Животные II группы получали смесь концентратов три раза в сутки: за 21 день по 15 день до отёла – 3 кг (утром, в обед и вечером по 1 кг), за 14 дней по 8 день до отёла – 4 кг (утром 1 кг, в обед 2 кг, вечером 1 кг) и за 7 дней до самого отёла – 5 кг (утром – 1 кг, в обед – 2 кг и вечером – 2 кг), увеличивая при

этом их средний уровень кормления на 17,8% (по содержанию ЭКЕ), в сравнении с нормами РАСХН [12, 13]. Животные III группы получали смесь концентратов также три раза в сутки: с 21 по 15 день до отёла – 3 кг (утром, в обед и вечером по 1 кг), с 14 по 8 день до отёла – 4,5 кг (утром – 1,5 кг, в обед – 1,5 кг, вечером – 1,5 кг) и за 7 дней до самого отёла – 6 кг (утром – 2 кг, в обед – 2 кг и вечером – 2 кг), увеличивая при этом средний уровень кормления на 27,8% (по содержанию ЭКЕ), в сравнении с нормами РАСХН [12]. После отёла были получены телята, которых распределили на 3 аналогичные группы по 11 голов в каждой с проведением контроля за их ростом и развитием от рождения до 2-месячного возраста. Телят содержали в одинаковых условиях и кормили по одинаковой схеме выпойки. Телята, полученные от нетелей опытных групп, превосходили своих

сверстников из контрольной группы по живой массе при рождении на 5,9-8%, в месячном возрасте – на 6,5-9,4%, в двухмесячном возрасте – на 7,8-12,2%. По показателям линейного роста телёта опытных групп превосходили своих сверстников.

**Summary.** By method of paired analogous were formed 3 groups of 11 heifers each of Black-and-White breed with a live body weight 458-460 kg. Animals of group I were controls, and II group - experienced and received addition to the base diet of the mixture concentrates: from 21 to 15 days before calving – 1 kg, 14 to 8 days before calving – 2 kg, 7 days to calving – 3 kg and a III group - mix concentrates: 21 to 15 days before calving – 1 kg, 14 to 8 days before calving – 2,5 kg, from the 7th day to the calving – 4 kg. Animals of II groups fed a mixture of concentrates, three times a day: 21 days to 15 days before calving – 3 kg (morning, afternoon and evening – 1 kg), 14 days to 8 days before calving – 4 kg ( 1 kg in the morning, afternoon, 2 kg, 1 kg in the evening), and 7 days before calving – 5 kg (in the morning – 1 kg, afternoon – 2 kg and evening – 2 kg), thus increase their average feed rate of 17,8% (content ECE), in comparison with the standards of the RAAS [12, 13]. Animals of III group – a mixture of concentrates three times a day: 21 days to 15 days before calving – 3 kg (morning, afternoon and evening for 1 kg) for 14 days to 8 days before calving – 4,5 kg (morning – 1,5 kg, afternoon – 1,5 kg in the evening – 1,5 kg) and 7 days to the calving – 6 kg (in the morning – 2 kg, afternoon – 2 kg, and in the evening – 2 kg) increase 27,8% (content ECE), in comparison with the norms RAAS. After calving new born calves were divided into 3 groups according to similar 11 goals in each group with control over the conduct of their growth and development from birth to 2 months of age. Calves were kept in the same conditions and fed the



same pattern watering. Calves, heifers obtained from the experimental groups were superior to their peers in the control group on the live body weight at birth on 5,9-8%, in the 1 months of age – on 6,5-9,4%, in the age of two months – to 7,8-12 2%. In terms of linear growth calves experimental groups were superior to their peers.

**Ключевые слова:** рост, развитие, нетели, коровы, авансированное кормление, телята, живая масса, промеры, индексы телосложения, состав молозива.

**Key words:** growth, development, heifers, cows, advanced feeding, calves, live body weight, measurements, body build index, the composition of colostrum.

Последние три недели перед отёлом являются критическими в кормлении нетелей. При переходе на рационы для нетелей нельзя допускать их резкой смены. Последние 2-4 недели перед отёлом, но не менее 15 дней, отводятся для подготовки к лактации. В этот период необходимо к моменту отёла сформировать микрофлору рубца. Животных постепенно переводят на кормление по рациону для новотельных коров (авансированное кормление). Благодаря авансированному кормлению снижается опасность развития ацидозов и кетозов, оно положительно влияет на развитие плода, что приводит к получению жизнеспособного молодняка и улучшению качества молозива, снижается количество случаев задержки последа. Скармливание основного корма даже после перехода на рацион для лактирующих коров-первотёлок должно оставаться стабильным.

Авансированное кормление коров за 21 день до отёла способствует увеличению их живой массы на 5% [6,9-10], быстрейшему восстановлению организма животных после отёла [3,9-10], повышению продуктивности коров и качества молока [7-10,11], эффективному использованию питательных веществ основного рациона [4,8].

Получение и сохранение здорового молодняка – чрезвычайно сложная задача для животноводов. Высокая заболеваемость и гибель молодняка в этот период обусловлены не только несовершенством физиологических механизмов защиты организма от воздействия вредных факторов внешней среды, но и отсутствием адекватных условий при кормлении их матерей в сухостойный период, особенно за 2-3 нед. до отёла [1,2,12,13,15,17]. Ученые предлагают с целью нормального развития плода использовать различные дозы добавки смеси концентратов и уровень энергетического питания.

Целью эксперимента было изучить показатели роста и развития телят в зависимости от авансированного кормления их матерей за 21 день до отёла.

На молочном комплексе племенного репродуктора ФГУП УОХ «Кокино» Брянской ГСХА с октября 2010 г. по январь 2011 г. был проведен научно-хозяйственный опыт. Были сформированы три группы нетелей по 11 голов в каждой по принципу пар-аналогов с учётом происхождения, породности,

## Химический состав молозива подопытных животных

Показатель	Группа				
	контрольная	I	II	I опытная ± к контролю	II опытная ± к контролю
Жир (%)	4,18±0,28	4,78±0,16	4,91±0,18*	+0,6	+0,73
Белок (%)	10,64±0,38	9,76±0,37	10,32±0,52	-0,88	-0,32
Лактоза (%)	4,18±0,15	4,57±0,61	4,58±0,23	+0,39	+0,40
Плотность (*А)	58,0±1,13	55,0±1,17	52,5±1,27	-3,0	-5,5
Кислотность (*Т)	47,6±0,31	48,8±0,72	48,8±0,57	+1,2	+1,2
Кальций (г/л)	1,76±0,20	1,70±0,09	1,65±0,18	97,1	93,8
Фосфор (г/л)	1,07±0,12	1,12±0,09	1,17±0,13	104,7	109,3

Примечание: \*P<0,05

возраста, живой массы, времени предстоящего отёла. Животные I группы были контрольными, нетели II и III групп – опытными и получали дополнительно к основному рациону кормовую смесь концентратов.

Продолжительность опыта в УОХ «Кокино» составила 91 день, в том числе 10 дней – предварительный период, 1 этап – 21 день, 2 этап – 60 дней после отёла (период раздоя и осеменения).

Основной рацион, режим кормления, фронт кормления и поения, условия содержания, параметры микроклимата в трёх группах были одинаковыми. Содержание нетелей и коров-первотёлок во все периоды научно-хозяйственного опыта было привязное на бетонных полах с частично плиточным покрытием на ежедневно сменяемой подстилке. Во все физиологические периоды нетели и коровы-первотёлки ежедневно пользовались 1,5-2 часа пассивным моционом. Новорожденных телят до 21-дневного возраста содержали в индивидуальных клетках профилактория. Молозиво и молоко выпаивали из сосковых помлок три раза в день. С 22-го дня до 2 мес телят содержали в групповых клетках по 11 голов в каждой.

После отёла коров полученных телят распределили на три группы: одну контрольную и 2 опытных по 11 голов в каждой. Рост и развитие телят до 2-месячного возраста контролировали путем взвешивания и взятия промеров в суточном, месячном и двухмесячном возрасте. На основании полученных данных вычисляли валовой, среднесуточный и относительный прирост живой массы телят, индексы телосложения.

Нетели, коровы-первотёлки и телята содержались в соответствующих ветеринарно-зооигиеническом требованиям условиях, получали хозяйственный рацион по общепринятым нормам.

Использован критерий Стьюдента по Н.А. Плохинскому. Достоверно значимыми считали изменения, начиная с P<0,05.

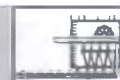
Показатели продуктивности подопытных телят – один из основных критериев оценки эффективности различного уровня кормления их матерей перед отёлом. Одним из параметров продуктивности растущих телят является динамика живой массы.

За время опыта отклонений в состоянии здоровья нетелей не было. От кормления нетелей перед отёлом зависит не только их будущая продуктивность, но и здоровье получаемого приплода. Слабость родившихся телят, их большой отход часто объясняют инфекционными заболеваниями, а настоящей причиной кроется в плохом кормлении матерей, что в немалой степени влияет на качество молозива. Здоровье и дальнейшее развитие телят зависят от качества молозива. Учитывая это, мы провели исследования некоторых физико-химических свойств молозива подопытных коров-первотёлок (табл.).

В опыте нами были установлены различия в составе молозива, обусловленные неодинаковым кормлением нетелей разных групп в предотельный период. Так, наиболее высокие показатели содержания жира (+0,6%), лактозы (+0,39%), фосфора (на 4,7% больше), а также кислотность молозива были у коров-первотёлок I опытной группы на 1,2Т, чем у их аналогов из контрольной группы. Животные II группы превосходили своих сверстников из контрольной группы по содержанию жира (+0,73%), лактозы (+0,4%), фосфора (на 9,3% больше). Как показал анализ, авансированный уровень кормления нетелей в предотельный период за 21 день до отёла по предложенной схеме оказал влияние на качество молозива.

За телятами, полученными от подопытных коров-первотёлок, проводили наблюдения от рождения до 2-месячного возраста. Разница между живой массой новорожденных телят при рождении, полученных от коров контрольной и опытных групп, составила 1,4-1,9 кг или 5,9-8% соответственно. Телята, полученные от нетелей, находившихся перед отёлом на повышенном авансированном уровне кормления, в дальнейшем превосходили по живой массе своих сверстников от нетелей, получавших хозяйственный рацион по нормам РАСХН [11, 12].

В месячном возрасте разница между живой массой телят, полученных от нетелей II группы, была достоверно выше на 6,5% или на 2,5 кг, а от III опытной группы – на 3,6 кг или на 9,4% соответственно, по сравнению с их аналогами из контрольной группы.



В 2-месячном возрасте – на 4,3 кг или на 7,8% и на 6,7 кг или 12,2% соответственно. Среднесуточный прирост живой массы телят опытных групп, полученных от нетелей, получавших авансированное кормление за 21 день до отёла, был выше за 1-й мес на 7,6% и 11,7% (или на 37 г и 57 г больше) и за 2-й мес – на 10,9% и на 18,8% (или на 60 г и 103 г больше) соответственно, по сравнению с контрольной группой. Относительный прирост живой массы контрольных животных был выше, чем опытных животных за 1-й мес опыта на 0,6% и на 1,2%, за 2-й мес опыта – на 1,2% и 2,5%, соответственно. Таким образом, повышенное авансированное кормление нетелей в предотельный период за 21 день до отела способствует получению телят с большей живой массой, которые по энергии роста превосходят своих аналогов в ближайшие два месяца после их рождения.

Для детальной характеристики телят в постнатальный период изучали их линейный рост, на основании которого можно судить о развитии отдельных статей и конституции животных.

Промеры брали утром за 2 часа до начала поения подопытных телят в суточном возрасте, через месяц и через два месяца после рождения.

Средние данные промеров подопытных телят, показали, что телата от коров опытных групп развивались более интенсивно, чем телата, полученные от коров контрольной группы. Они достоверно превосходили своих сверстников, полученных от коров, находившихся на основном рационе кормления, при рождении по высоте в крестце и обхвату пясти, а в двухмесячном возрасте – по высоте в холке, высоте в крестце, глубине груди и кривизне туловища. Телата, полученные от нетелей, находившихся на авансированном кормлении за 21 день до отёла, характеризуются большей высотой в холке от рождения до двухмесячного возраста, кривизной туловища и другими промерами, они более компактны. Вместе с тем, промеры хотя и указывают на рост и развитие, не дают возможности судить о пропорциональности развития тела животного и отдельных его статей, а также о гармоничности телосложения. Абсолютные величины промеров позволяют только сравнивать отдельные статьи, не характеризую их габитуса. Изучение возрастных изменений в соотношениях основных промеров телят по группам мы осуществляли с помощью индексов телосложения.

Установили, что телата, полученные от нетелей опытных групп, как в суточном возрасте превосходили своих аналогов из контрольной группы по индексу перерослости и костистости, так в месячном и в двухмесячном возрасте. Телата 1 группы достоверно превосходили по индексу сбитости и массивности в двухмесячном возрасте

не только аналогов их контрольной группы, но и аналогов из III опытной группы. Достоверно уступали своим сверстникам в двухмесячном возрасте по индексу длинноногости и шилозадости ( $P < 0.05$ ).

Результаты наших исследований подтверждаются данными учёных из Чехии [1], Белоруссии и других стран СНГ. Так увеличение уровня концентратов от 3,5 кг до 4,8 кг/гол/сут за 10-14 дней до отёла в опытных группах способствовало увеличению живой массы новорожденных телят на 2-4 кг. Следовательно, от степени подготовки нетелей к отёлу зависит благополучие биологических процессов, связанных с вынашиванием плода, течением отёлов и продуктивностью телят в первые два месяца после рождения.

Таким образом, применение авансированного кормления нетелей в предотельный период за 21 день до отёла по нашей схеме позволяет создать определённый запас питательных веществ, который способствует нормальному развитию приплода и получению крупноплодных новорожденных телят на 5,9-8% при рождении, по сравнению с их аналогами контрольной группы; увеличению содержания жира, лактозы, фосфора в их молозиве; повышению живой массы и среднесуточного прироста у телят, полученных от нетелей опытных групп за 1-й месяц после рождения на 7,6-11,7%, а за 2-й мес после рождения – на 10,9-18,8% соответственно; более динамичному их развитию, то есть увеличению линейных и объемных размеров тела, о чем свидетельствуют данные промеров и индексов телосложения.

## Литература

1 Бахтиярова О.Г. Рост и развитие телят в зависимости от кормления их матерей перед отёлом / О.Г. Бахтиярова // Международный аграрный журнал. – 2000. – №4. – С.29.31. 2. Белоус, Н.М. Концепция развития животноводства Брянской области / Н.М. Белоус, В.Е. Ториков // Вестник Брянской ГСХА. – 2015. – Специальный выпуск. – С. 59-61. 3. Гамко, Л.Н. Влияние авансированного кормления стельных коров на их физиологическое состояние / Л.Н. Гамко, И.В. Малайко // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2011. – №9. – С.3-6. 4. Гамко, Л.Н. Эффективность авансированного кормления коров и нетелей / Л.Н. Гамко, И.В. Малайко // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – №9. – С.32-33. 5. Малайко, В.А. Изменение живой массы коров под влиянием авансированного кормления за 21 день до отёла и в первую фазу лактации // В.А. Малайко, И.В. Малайко, Л.Н. Гамко // Вестник ОрелГАУ. – 2011. – №6 (33). – С. 89-91. 6. Малайко, В.А. Влияние авансированного кормления глубокоствельных сухостойных коров за 21 день до отёла и в первую фазу лактации на их продуктивность и химический состав молока / В.А. Малайко, В.Н. Масалов, И.В. Малайко, Л.Н. Гамко // Вестник ОрелГАУ. – 2011. – №1 (28). – С. 22-25. 7. Малайко, В.А. Эффективность использования питательных веществ рациона коровами в первые 100 дней лактации с учетом их авансированного кормления за 21 день до отёла / В.А. Малайко, И.В. Малайко, Л.Н. Гамко, В.Н. Масалов // Вестник ОрелГАУ. – 2011. – №6 (33). – С. 63-64. 8. Малайко, В.А. Авансированное кормление сухостойных коров и нетелей в предотельный период и их молочная продуктивность / В.А. Малайко // Автореферат диссертации на соискание кандидата

биологических наук. – М.: ФГБОУ ВПО РГСУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2012г. – 20с. 9. Малайко, В.А. Авансированное кормление сухостойных коров и нетелей в предотельный период и их молочная продуктивность / В.А. Малайко // Диссертация на соискание кандидата биологических наук. – М.: ФГБОУ ВПО РГСУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2012г. – 172с. 10. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. // Справочное пособие. Издание переработанное и дополненное. Под ред. Калашникова А.П., Фисинина В.И., Щеглова В.В. и др. Москва, 2003. 456с. 12. Плохинский, Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский // Из-во Сибирского отделения АН СССР, Новосибирск, 1961. – 362 с.

## References

1. Bakhtiyarova O.G. Рост i razvitie telyat v zavisimosti ot kormleniya ikh materei pered otelom [The growth and development of calves, depending on their feeding mothers before calving], Mezhdunarodnyi agrarnyi zhurnal, 2000, №4, pp. 29-31. 2. Belous N.M., V.E. Torikov Kontsepsiya razvitiya zhivotnovodstva Bryanskoj oblasti [Toriko livestock development concept of the Bryansk region], Vestnik Bryanskoj GSKhA, 2015, Spetsial'nyi vypusk, pp. 59-61. 3. Gamko L.N., Malyavko I.V. Vliyaniye avansirovannogo kormleniya stel'nykh korov na ikh fiziologicheskoye sostoyaniye [Effect of advanced nursing pregnant cows on their physiological state], Kormlenie sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh i kormoproizvodstvo, 2011, №9, pp. 3-6. 4. Gamko L.N., Malyavko V.A., Malyavko I.V. Effektivnost' avansirovannogo kormleniya korov i netelei [The effectiveness of advanced feeding cows and heifers], Kormlenie sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh i kormoproizvodstvo, 2012, №9, pp. 32-33. 5. Malyavko V.A., Malyavko I.V., Gamko L.N. Izmeneniye zhivoj massy korov pod vliyaniem avansirovannogo kormleniya za 21 den' do otela i v pervuyu fazu laktatsii [Changing the live weight of cows under the influence of advanced feeding 21 days before calving and in the first phase of lactation], Vestnik OrelGAU, 2011, №6 (33), pp. 89-91. 6. Malyavko V.A., Masalov V.N., Malyavko I.V., Gamko L.N. Vliyaniye avansirovannogo kormleniya glubokostel'nykh sukhostoynykh korov za 21 den' do otela i v pervuyu fazu laktatsii na ikh produktivnost' i khimicheskii sostav moloka [Effect of advanced feeding dry cows 21 days before calving and in the first phase of lactation on their productivity and chemical composition of milk], Vestnik OrelGAU, 2011, №1 (28), pp. 22-25. 7. Malyavko V.A., Malyavko I.V., Gamko L.N., Masalov V.N. Effektivnost' ispol'zovaniya pitatel'nykh veshchestv ratsiona korovami v pervye 100 dnei laktatsii s uchetom ikh avansirovannogo kormleniya za 21 den' do otela [The efficiency of the cows diet of nutrients in the first 100 days of lactation given their advanced feeding 21 days before calving], Vestnik OrelGAU, 2011, №6 (33), pp. 63-64. 8. Malyavko V.A. Avansirovannoye kormlenie sukhostoynykh korov i netelei v predotel'nyy period i ikh molochnaya produktivnost', Avtoreferat dissertatsii na soiskaniye kandidata biologicheskikh nauk [Advanced feeding dry cows and heifers in predelivery period and milk production, the thesis Abstract on competition of the candidate of biological sciences], Moscow, FGBOU VPO RGSU-MSKHA im. K.A.Timiryazeva, 2012, 20 p. 9. Malyavko V.A. Avansirovannoye kormlenie sukhostoynykh korov i netelei v predotel'nyy period i ikh molochnaya produktivnost', Dissertatsiya na soiskaniye kandidata biologicheskikh nauk [Advanced feeding dry cows and heifers in predelivery period and milk production. Thesis for a candidate of biological sciences], Moscow, FGBOU VPO RGSU-MSKHA im. K.A.Timiryazeva, 2012, 172 p. 10. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh. Spravochnoye posobie. Izdaniye pererabotannoye i dopolnennoe. Pod redaktseye Kalashnikova A.P., Fisinina V.I., Shcheglova V.V. i dr. [Standards and ration feeding farm animals. Reference manual. The edition revised and enlarged], Moscow, 2003, 456 p. 12. Plokhinskiy N.A. Biometriya [Biometrics], Publishing house Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences, Novosibirsk, 1961, 362 p.

Малайко Иван Васильевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры e-mail: [immalayako0763@yandex.ru](mailto:immalayako0763@yandex.ru)

Малайко Вера Алексеевна, кандидат биологических наук, ветеринарный врач