

исследовательский институт животноводства. – 3-е изд, перераб. и доп. – Москва, 2003. – 455 с.

10. Правила машинного доения коров. – Минск : Ураджай, 1990. – 40 с.

(поступила 11.03.2015 г.)

УДК 636.4.084:612.017

И.И. РУДАКОВСКАЯ, Д.Н. ХОДОСОВСКИЙ, В.А. БЕЗМЕН,
А.Н. ШАЦКАЯ, А.С. ПЕТРУШКО, А.А. ХОЧЕНКОВ,
Т.А.МАТЮШОНОК

АДАПТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОРМЛЕНИЯ СВИНОМАТОК ПО СТАДИЯМ РЕПРОДУКТИВНОГО ЦИКЛА

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Обеспечение холостых свиноматок в период «отъём - осеменение» повышенной нормой полнорационного комбикорма СК-1 с учётом их упитанности, условносупоросных свиноматок в первые три недели после осеменения – ограниченной нормой способствовало сокращению холостого периода на 3,3 дня, повышению оплодотворяемости на 4,8 п. п. Обеспечение максимального потребления корма со второй недели подсосного периода (8 кг/гол./сут.) и увеличение кратности кормления (до 3-4 раз) способствовало повышению выхода деловых поросят на 7,4 %, сохранности молодняка за подсосный период – на 3,1 п. п., кондиции свиноматок к отъёму – на 0,27 балла, уменьшению потери живой массы за лактацию на 26,6 % в сравнении с показателями свиноматок, кормление которых осуществлялось по технологической схеме.

Ключевые слова: упитанность, оплодотворяемость, холостые и супоросные свиноматки, подсосные свиноматки с приплодом, сохранность молодняка.

I.I. RUDAKOVSKAYA, D.N. HODOSOVSKIY, V.A. BEZMEN, A.N. SHATSKAYA,
A.S. PETRUSHKO, A.A. HOCHENKOV, T.A.MATYUSHONOK

ADAPTIVE TECHNOLOGY OF SOW FEEDING BY STAGES OF REPRODUCTIVE CYCLE

RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus
on Animal Husbandry»

It was determined that feeding dry, inseminated of pregnant sows during «weaning - insemination» period with increased amount of complete compound feed SK-1, taking into account their nutritional status, in the first three weeks after insemination – with limited amount, helped to reduce the dry period by days, increase the level of fertility by 4,8 p. p. Maximizing feed intake starting from the second week of suckling period (8 kg /head /days) and increase of feeding multiplicity (by 3-4 times) contributed to increase of piglets outcome by 7,4 %, safety of young animals during suckling period – by 3,1 p. p., condition of sows to weaning – by 0,27 points, reduction of body weight loss during lactation by 26,6 % in comparison with indicators of sows that were fed according to usual process scheme.

Key words: fatness, fertility, dry and pregnant sows, suckling sows with litter, safety of young animals.

Введение. Одним из резервов по восстановлению объёмов производства свинины является интенсивное использование маточного поголовья, что на современном этапе развития отечественного свиноводства приобретает особую актуальность. Четкое соблюдение технологии выращивания животных позволяют европейским свиноводам получать до 27-28 поросят от одной свиноматки в год. В отечественном свиноводстве в последнее время прослеживается негативная тенденция снижения выхода поросят. Так, если в 2012 г. от одной основной свиноматки получено 20,3 поросёнка, то в 2014 году – 18,5 поросенка, или на 8,9 % меньше.

Важным звеном реализации продуктивных возможностей животных является адаптивная система кормления, базирующаяся на принципах периодизации кормления в соответствии с периодами роста и физиологического состояния, дифференцировано-групповом кормлении; регулировании состава биоценоза желудочно-кишечного тракта для оптимизации процессов пищеварения [1].

При разработке стратегии кормления следует учесть, что благодаря селекционной работе произошли изменения в составе тела свиноматок: жировая прослойка уменьшилась на 50 %. За лактацию они значительно теряют живую массу, что ведёт к нарушениям репродуктивной функции. Поэтому современные свиноматки чувствительны к любым ошибкам, связанным с кормлением и условиями содержания.

Рекомендуют с 1-го по 83-й день супоросного периода поддерживать концентрацию питательных веществ в рационе на одном уровне с последующим увеличением нормы на 15-20 % [2, 3]. В Германии считается нормой применение до восьми различных видов комбикормов на протяжении репродуктивного цикла [4]. Предложена оригинальная программа кормления маточного поголовья, применение которой позволило к 30-дневному возрасту произвести отъём молодняка при массе одного поросёнка 9,8 кг, гнезда – 105,7 кг [5].

В условиях промышленной технологии особую остроту приобрела задача организации предопоросного и послеопоросного кормления свиноматок, решение которой позволит предотвратить затяжные опоросы, рождение мертворождённых и слабых поросят и послеродовые болезни свиноматок.

Сведения по стратегии кормления маточного поголовья в данный период противоречивы. По данным [6, 7] за 3 дня до предполагаемого опороса следует ежедневно уменьшать рацион свиноматки, а в день опороса маток не кормить. Имеются противоположные утверждения о недопустимости снижения норм кормления при переводе свиноматок в

цех опоросов, поскольку на данном этапе происходит максимальный рост мышечной ткани плода, а отсутствие корма в день опороса может спровоцировать возникновение язвы желудка на фоне стрессового состояния [8, 9].

В научно-технической литературе не нашёл отражения вопрос о кормлении свиноматки за 5-7 дней до отъёма и непосредственно в день отъёма, но на практике часто возникают трудности с оплодотворением, особенно при ранних сроках отъёма поросят.

Таким образом, в течение репродуктивного цикла свиноматки до шести раз требуется вносить корректировки в рацион кормления. На адаптацию организма животного к усвоению питательных веществ при смене рациона требуется время и дополнительная энергия. Следовательно, эффективность эксплуатации свиноматок во многом определяется адаптацией технологии кормления матки к физиологическим потребностям её организма по фазам репродуктивного цикла.

Цель работы – разработать адаптивную технологию кормления свиноматок на протяжении репродуктивного цикла, обеспечивающую повышение репродуктивных показателей животных.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в свиноферме «Переседы», ОАО «Борисовский мясокомбинат», филиал «Лошница».

Для проведения опыта по методу аналогов с учётом предыдущей продуктивности, живой массы и общего физиологического состояния сформированы две группы свиноматок: контрольная и опытная.

Контрольная группа свиноматок в течение всех фаз репродуктивного цикла получала корма по технологии, принятой на предприятии, опытная – по нижеприведённой схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта по определению оптимального режима кормления свиноматок

Группа животных	Кол-во голов	Уровень кормления (комбикорма на гол. в сутки)
1	2	3
<i>1 – контрольная</i> свиноматки холостые, осеменяемые, условно супоросные, супоросные, глубоко супоросные	25	В течение 1-2 дней после отъёма поросят – 1,5 кг, с 3-го дня до осеменения при упитанности матки в 2-2,5 балла – 3,8 кг, 3-3,5 балла – 3,2 кг. С 1-го по 22-й день супоросности – 2,8 кг, с 23-го по 90-й день – 2,5-2,7 кг, с 91-го по 112-й день супоросности – 3,5 кг. За 1-2 дня до опороса – 0,5 кг
свиноматки подсосные	13	В первый день после опороса – 1 кг, на 2-ой день – 2 кг, на 3-й – 3 кг, на 4-й и 5-й – 4 кг, на 6-й – 5 кг, на 7-й – 6 кг, на 8-й – 6,8 кг, на 9-22-й день лактации – 7,0 кг. С 23-25 дня подсоса – 3,8 кг, на 26-й день подсоса – 1,9 кг (утром).

Продолжение таблицы 1

1	2	3
<i>II – опытная</i> холостые, осеменяемые, условно супоросные, супоросные, глубоко супоросные	25	После отъёма до осеменения при упитанности матки в 2-2,5 балла – 4-4,2 кг, 3-3,5 балла – 3-3,5 кг. С 1-го по 22-й день супоросности – 2,3-2,6 кг; с 23-го по 84-й день супоросности – 2,5 кг; с 84-го по 108-й день супоросности – 3,5 кг. Со 109-го дня супоросности и до опороса – 1,8 кг
свиноматки подсосные	13	В течение 1-2 суток после опороса – 2,5-3 кг, на 3-й – 3,5 кг, на 4-й – 4,5 кг, на 5-й – 5,5 кг, на 6-й – 6,25 кг, на 7-9-й – 6,75 кг, на 10-14-й – 7,5 кг, на 15-27-й – 8 кг, на 28-й – до 2 кг.

В опыте оценена упитанность свиноматок: перед отъёмом поросят, на 28-35-й день и на 63-70-й день супоросности. В ходе проведения исследований изучены репродуктивные качества свиноматок.

Экспериментальные данные подвергнуты статистической обработке на персональном компьютере с применением пакета программ Microsoft Office Excel по П.Ф. Рокицкому.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Норма потребления корма в период «отъём - осеменение» была установлена по результатам визуальной оценки кондиции свиноматок после отъёма поросят по 5-балльной шкале. Выявлено, что в контрольной группе нормально и хорошо упитанных животных (с кондицией в 3-3,5 балла) насчитывалось 11 голов, в опытной группе – 12 голов, что составляло соответственно 44 и 48 % от общего количества животных в группах.

Изменения уровня кормления поголовья в холостой и супоросный периоды обеспечивали за счёт скармливания разного количества комбикорма марки СК-1, концентрация обменной энергии в 1 кг которого составляла 11,7 МДж.

Начиная с 3-го дня после отъёма и до осеменения, свиноматок контрольной группы обеспечивали 37-45 МДж обменной энергии.

С целью стимулирования половой активности и повышения уровня овуляции животных опытной группы в период «отъём - осеменение» перевели на повышенные нормы кормления – 50 МДж обменной энергии.

Длительность холостого периода в опытной группе оказалась короче, чем в контрольной группе на 3,3 дня. На 5-7-й день после отъёма в охоту пришло 19 голов из опытной группы, 14 гол. – из контрольной, что в процентном выражении составило соответственно 76 и 56 % от общего поголовья.

Высокий уровень потребления корма в первые три недели супоросности снижает выживаемость эмбрионов, поэтому после осеменения свиноматок переводили на другие нормы кормления. Уровень энерге-

тического питания в контрольной группе составлял 33 МДж, в опытной группе был ограничен до 27-30,4 МДж. Изменение энергетического питания сказалось на эффективности осеменения. В контрольной группе не пришло в охоту 8 % от числа поступивших на осеменение, что выше на 4 п. п. в сравнении с показателем животных опытной группы.

Из 23 маток контрольной группы, пришедших в охоту, плодотворно осеменено после первого осеменения 20 гол., или 86,9 % поголовья. У свиноматок контрольной группы отмечены два прохолоста, в опытной группе они не зафиксированы. Уровень оплодотворяемости свиноматок опытной группы оказался выше на 4,8 п. п. в сравнении с показателем контрольной группы (91,7 против 86,9 %).

Установлено положительное влияние усиленного кормления животных опытной группы в период «отъём - осеменение» и ограниченного с 1-го по 22-й день супоросности. Данный уровень кормления позволил получить свиноматке необходимый корм непосредственно перед овуляцией и способствовал предупреждению такой проблемы как снижение аппетита в период охоты.

На 28-35-й день супоросности основная часть поголовья в опытной группе (20 гол., или 90,9 %) имела нормальную и хорошую упитанность. Кондиция их оценена в 3-3,5 балла. В контрольной группе удельный вес животных с аналогичной упитанностью оказался ниже на 25,9 п. п. (65 против 90,9 %). Упитанность 5 свиноматок в контрольной группе характеризовалась как избыточная (4 балла), тогда как в опытной группе таких животных не установлено.

Для предотвращения перекармливания животных в период с 23-го по 90-й день супоросности (для контрольной группы), с 23-го по 84-й день супоросности (для опытной группы) уровень энергетического питания был снижен до 29 МДж обменной энергии. В этот период основное поголовье свиноматок обеих групп достигло оптимальной кондиции. Так, нормальную и хорошую упитанность в контрольной группе имело 14 голов, в опытной группе – 19 голов, что оказалось выше 16,4 п. п. Средняя оценка кондиций животных обеих групп на 63-70-й день супоросности находилась в пределах 3,5-3,6 балла.

На последнем месяце супоросности происходит активный рост эмбрионов (закладывается 70 % веса поросят) и интенсивное развитие молочных желез. С 85-го по 109-й день супоросности обеспечение энергией маток опытной группы увеличивали до 40 МДж. Переход на повышенную норму кормления в более ранние сроки по сравнению с контрольной группой осуществлялся с целью предотвращения истощения жировых резервов маток и замедления роста плодов в заключительную фазу внутриутробного развития.

Периоды до и после опороса, собственно опорос и синтез молока, смена помещения и корма являются стрессовыми ситуациями и сопряжены с риском для здоровья свиноматки. Поэтому глубокосупоросных свиноматок опытной группы за 7 дней до предполагаемого опороса перевели с рациона супоросного животного на рацион лактирующего. Им скармливали по 1,8 кг /гол. комбикорма марки СК-10, что обеспечивало поступление 23,4 МДж ОЭ.

Контрольная группа маток за 1-2 суток до опороса получала ограниченную норму кормления, что существенно снижало поступление обменной энергии.

Цель адаптивной технологии кормления в период лактации: обеспечить максимальное потребление корма свиноматкой, постепенно увеличивая количество его в первые дни после опороса и не допуская большого падения упитанности свиноматок. В тех случаях, когда у свиноматки отмечали снижение аппетита, ей скармливали небольшими дозами, но чаще (до 4-х раз) увлажнённый корм, снижали температуру в секции, обогревая только логово поросят.

Выявлена тенденция повышения многоплодия у свиноматок опытной группы на 0,5 гол., или на 4,5 % (11,7 против 11,2 гол.) по сравнению с контролем (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели репродуктивных качеств подопытных свиноматок при опоросе, М±m

Показатели	Группа животных	
	контрольная, n=13	опытная, n=13
Родилось поросят всего, гол.	12,2±0,43	12,5±0,53
в том числе живых, гол.	11,2±0,32	11,7±0,49
мертворождённых, гол.	0,69±0,18	0,39±0,17
Крупноплодность, кг	1,29±0,02	1,35±0,02*
Масса гнезда при рождении, кг	14,4±0,49	15,8±0,8

Доля мертворождённых поросят в пометах свиноматок опытной группы была относительно невысокой и составила 3,1 %, что ниже на 2,6 п. п., чем в контрольной группе (3,1 против 5,7 %).

Отмечено увеличение крупноплодности потомства свиноматок опытной группы по сравнению с контролем на 0,06 кг, или на 4,7 %, и средней массы гнезда при рождении – на 1,4 кг, или на 9,7 %.

Молочность обуславливает выживаемость сосунов, их живую массу при отъёме, что имеет большое значение для интенсивного воспроизводства молодняка. Молочность свиноматок опытной группы оказалась выше на 5,5 кг, или на 10,4 %, масса одного поросенка – на 180 г,

или на 3,5 %.

Более высокие показатели крупноплодности поросят и молочности маток опытной группы определили повышение показателей роста и сохранности молодняка за подсосный период (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели продуктивности подопытных свиноматок при отъёме

Показатели	Группа животных	
	контрольная	опытная
	M±m	M±m
Средняя живая масса поросенка, кг	7,5±0,10	7,8±0,11*
Среднее количество поросят в гнезде, гол.	10,1±0,3	10,85±0,28*
Масса гнезда, кг	76±2,63	84,2±2,84*
Среднесуточный прирост молодняка, г	220±3,4	230±2,5

Средняя масса одного поросёнка у свиноматок опытной группы была выше, чем в контроле на 0,3 кг, или на 4 %.

К отъёму от одной свиноматки опытной группы получено больше на 0,75 поросенка, или на 7,4 %, в сравнении с контрольными аналогами ($P<0,05$). Сохранность поросят за подсосный период в опытной группе оказалась выше на 3,1 п. п. (92,8 против 89,7 %).

Живая масса поросят, а также их количество под свиноматками отразились на таком показателе как отъёмная масса гнезда. У животных опытной группы она оказалась на 10,8 % выше, чем в контроле ($P<0,01$).

Для контрольной группы животных использовали так называемый «запуск свиноматок». Начиная с 23-25 дня подсосного периода, норму кормления сократили до 3,8 кг/гол./сут., за 1,5 суток до отъёма – до 1,9 кг/гол./сут., в день отъёма – не более 0,5-1 кг комбикорм.

Подсосных свиноматок опытной группы кормили интенсивно вплоть до последнего дня лактации. Это позволило не упустить самые эффективные для поросят дни подсосного периода, что повлияло на среднесуточный прирост. В опытной группе он составил 230 г, что оказалось выше 10 г, или на 4,5 % в сравнении с контрольной группой.

На 28-й день лактации доза корма для опытной группы животных составляла 2 кг. Переход с нормы в 8 кг до 2 кг вызвал резкое снижение уровня производства молока и обеспечил эффективную подготовку к охоте. В опытной группе интервал от отъёма поросят до осеменения составил в среднем 7,8 дня, что меньше на 3,5 дня, чем в контрольной группе.

Оценка кондиций свиноматок, проведённая на 21-й лактации, поз-

волила установить тенденцию повышения упитанности животных опытной группы на 0,27 балла по сравнению с контролем. В опытной группе кондиция 5 голов оценена в 3-3,5 балла, в контрольной группе таких животных оказалось 3 головы, или меньше на 15,4 п. п.

Потери живой массы у животных опытной группы составили за лактацию 9,6 кг, что оказалось ниже на 3,48 кг, или на 26,6 %, в сравнении с аналогами из контрольной группы.

Таким образом, применение разработанной технологии кормления свиноматок при отъёме молодняка в 28-дневном возрасте позволяет получить поросёнка средней массой 7,8 кг, массу гнезда – 84,2 кг, выход деловых поросят – 10,85 гол., что выше аналогичных показателей животных контрольной группы на 4 %, 10,8 и 7,4 %, соответственно.

Заключение. Обеспечение холостых свиноматок в период «отъём - осеменение» повышенной нормой комбикорма СК-1 с учётом их упитанности, условно супоросных свиноматок в первые три недели после осеменения – ограниченной нормой способствовало сокращению холостого периода на 3,3 дня, повышению оплодотворяемости на 4,8 п. п.

Обеспечение максимального потребления корма со второй недели подсосного периода (8 кг/гол./сут.) и увеличение кратности кормления (до 3-4 раз) способствовало повышению выхода деловых поросят на 7,4 %, сохранности молодняка – на 3,1 п. п., уменьшению потери живой массы за лактацию на 26,6 % в сравнении с показателями свиноматок, кормление которых осуществлялось по обычной технологической схеме.

Скармливание подсосным свиноматкам до 27 дня лактации нормы в 8 кг, в день отъёма поросят – 2 кг полнорационного корма создало условия для эффективной подготовки животных к покрытию и сократило холостой период на 3,5 дня по сравнению с животными, для которых использовали кормовую стимуляцию.

Литература

1. Фурдуй, Ф. И. Стресс и адаптация сельскохозяйственных животных в условиях индустриальных технологий / Ф. И. Фурдуй. – Кишинев, 1992. – 210 с.
2. Рядчиков, В. Кормление свиноматок мясных пород и кроссов / В. Рядчиков // Животноводство России. – 2007. – № 4. – С. 23-26.
3. Технология кормления свиноматок / И. И. Мошкutelо [и др.] // Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ : сб. науч. тр. XVII Международ. науч.-практ. конф. по свиноводству (7-10 июля 2010 г.). – Ульяновск, 2010. – Т. 1 : Кормление свиней и технология кормов. – С. 23-28.
4. Шэфер, А. Кормление свиноматок в Германии и Дании / А. Шэфер, И. Бочкарёва // АгроРынок. – 2012. – № 4. – С. 21-23.
5. Новые рецепты комбикормов для супоросных и подсосных свиноматок / В. М. Голушко [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Мн. : БИТ «Хата», 2001. – Т. 36. – С. 187-196. – Авт. также : А. П. Поставалов, А. В. Голушко, И. И. Давш-

ко.

6. Инглиш, П. Свиноматка – повышение её продуктивности / П. Инглиш, У. Смит, А. Маклин ; пер. с англ. Н. М. Тепера ; под ред. и с предисл. Г. В. Голубева. – М. : Колос, 1981. – 326 с.

7. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Мн. : Новое знание, 2005. – 384 с.

8. Клоуз, Б. Стратегия увеличения продуктивного долголетия свиноматок / Б. Клоуз // Промышленное и племенное свиноводство. – 2007. – № 7. – С. 32-34.

9. Трефилов, П. В. Правильное кормление – максимальная продуктивность свиноматки / П. В. Трефилов // Свиноводство. – 2011. – № 8. – С. 24-26.

(поступила 10.03.2015 г.)

УДК 636.2.033

С.В. СИДУНОВ, И.С. ПЕТРУШКО, Р.В. ЛОБАН, В.И. ЛЕТКЕВИЧ,
А.А. КОЗЫРЬ

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЧИСТОПОРОДНОГО МОЛОДНЯКА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка абердин-ангусской породы указывают на преимущество молодняка абердин-ангусской породы и абердин × чёрно-пёстрых помесей над сверстниками чёрно-пёстрой породы. При этом высокоэнергетическое кормление молодняка абердин-ангусской породы в период от года до 18 месяцев по сравнению со среднеуровневым позволило выявить достоинства продуктивных качеств чистопородных животных в целях получения конкурентоспособной продукции выращивания в природно-климатических и хозяйственных условиях пойменного земледелия Припятского Полесья.

Наибольшую живую массу имели новорождённые абердин × чёрно-пёстрые бычки – 29 кг, против 25 кг (16 %) у чёрно-пёстрых и 20,9 и 21,9 кг (38,8 %) – у абердин-ангусских. В шестимесячном возрасте более высокую живую массу (183,0 кг и 178,1 кг) имели чистопородные абердин-ангусские бычки, которые превосходили своих чёрно-пёстрых сверстников на 27,6 кг, или 17,8 %, 22,7 кг, или 14,6 %, и на 19,8 кг (12,3 %), 14,9 кг (9,2 %) – помесных бычков. Помесный молодняк, полученный от скрещивания чёрно-пёстрых коров с быками абердин-ангусской породы, к отъёму от матерей в 6 мес. достиг живой массы 163 кг, превысив данный показатель у сверстников контрольной группы, содержащихся на ручной выпойке на 7,8 кг, что составило 5,0 %. Самую высокую энергию роста и среднесуточные приросты в молочный период (от рождения до 6 мес.) на уровне 889 г и 853 г имели абердин-ангусские бычки. Они превосходили по этому показателю своих чёрно-пёстрых сверстников на 24,8 %, или на 177 г, на 19,8 %, или на 141 г, а помесных бычков – на 20,8 %, или 153 г, 15,9 %, или 117 г. В период от 12 до 18 мес. при высоком уровне кормления для молодняка этой группы среднесуточный прирост был наивысшим среди всех групп, составивший 1011 г, что было выше на 124-362 г, или на 13,9-55,8 %. За весь период выращивания (0-18 мес.) наибольшая отно-