

Развитие функции молокообразования у стрессустойчивых свиноматок в связи с количеством опоросов в условиях интенсивной эксплуатации

А.И. Кузнецов, д.б.н., профессор, **Н.П. Смолякова**, к.в.н., **М.Ю. Хохотва**, аспирантка, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Молочная функция у свиноматок осуществляется более интенсивно, чем у других видов продуктивных животных. Известно, что эффективность молочной функции у свиней, рассчитанной по энергии молока на единицу энергии корма, составляет более 45%. Однако объём молочной функции у этих животных имеет широкий диапазон и колеблется от 150 до 500 кг молока. На молокообразовательной функции отражаются условия содержания, кормление, количество опоросов общее и в год, уровень стрессовой чувствительности и др. факторы [1–8].

При изучении физиологических и воспроизводительных качеств свиноматок, имеющих разную стрессовую чувствительность, установлено, что объём молочной функции у стрессустойчивых животных, определяемый по массе помёта на 21-е сутки лактации, составлял 53,4, стрессомнительных — 47,2, стрессчувствительных — 40,2 кг молока.

У стрессустойчивых свиноматок за 45 сут. лактации с молоком выводится больше, чем у стрессчувствительных общих сухих веществ — на 10, белка — 11, жиров — 11, лактозы — 11, золы — 11,4, кальция — 10, фосфора — 11,2, валовой энергии — 10,5%, [3]. Вместе с этим отмечено, что у стрессустойчивых животных в условиях интенсивной эксплуатации в разные возрастные периоды происходят существенные количественные изменения молочной функции.

В этой связи была поставлена **цель** — изучить закономерности развития молокообразовательной функции у стрессустойчивых свиноматок,

обусловленные количеством опоросов в условиях интенсивной эксплуатации и определить способ повышения функции молокообразования.

Материал и методы исследования. Эксперименты проводили в условиях свиноводческой фермы «Сибайское» Республики Башкортостан на свиноматках, полученных от маток крупной белой породы, осеменённых хряками породы ландрас. Для проведения исследования было сформировано шесть групп стрессустойчивых свиноматок по 6 гол. в каждой. Уровень стрессовой чувствительности определяли скипидарным способом, разработанным А.И. Кузнецовым и Ф.А. Сунагатуллиным (1991). В I гр. были включены свиноматки после первого опороса, во II — после второго, в III — после третьего, в IV — после четвертого, в V — после пятого, в VI — после шестого опороса. В течение года от свиноматок получали 2,0–2,1 опороса. Определяя способ повышения молокообразовательной функции, изучали влияние подготовленности организма стрессустойчивых животных к воспроизводству на их молочную функцию. Для этих экспериментов было сформировано четыре группы маток с низкой стрессовой чувствительностью по 6 гол. в группе: I гр. — свиноматки, имеющие три опороса, II — четыре, III — пять, IV — шесть опоросов. Матки в этих группах подвергались осеменению только при восстановлении в организме содержания энергетических и пластических веществ. Для этого пропускали один половой цикл. Его продолжительность составляла 25 сут. Для контроля использовали четыре группы маток с таким же числом опоросов, по 6 животных в группе. Их осеменяли в период первой половой охоты, т.е. через 4–8 сут. после прекращения кормления поросят.

Размер молокообразовательной функции вычислен по объёму полученного молока от свиноматки за сутки путём взвешивания поросят в помёте до и после каждого кормления на 3-, 11-, 21-, 31- и 45-е сут. лактации и выражали в кг.

Результаты исследования. Установлено, что у свиноматок с низкой стрессовой чувствительностью в развитии молокообразовательной функции имеются характерные возрастные изменения (табл. 1).

В период первой лактации, на 3-и сут., количество выделенного молока было в пределах $4,52 \pm 0,15$; 11-е — $4,98 \pm 0,18$; 21-е — $5,25 \pm 0,13$; 31-е — $6,15 \pm 0,21$; 45-е — $5,82 \pm 0,24$ кг. За весь наблюдаемый период размер молочной функции составил 240,5 кг, что обусловило среднесуточное выделение 5,34 кг молока.

С возрастом у животных объём молочной функции изменялся. После второго опороса, на 3-и сут., объём молочной функции был больше на 5,0; 11-е — 10,3; 21-е — 11,0; 31-е — 12,8; 45-е — 11,8% относительно аналогичных показателей после первого опороса. За 45 сут. лактации количество выделенного молока было на 11,8% больше, чем в период первой.

В период третьей лактации размер молочной функции продолжал возрастать. Так, на 3-и сут. после опороса объём выделенного молока был больше на 9,5; 11-е — 17,8; 21-е — 20,9; 31-е — 23; 45-е — 18,9%. За контролируемый период объём функции повысился на 18,8% в сравнении с аналогичным периодом первой лактации.

Впоследствии наблюдалось снижение объёма функции молокообразования. После четвёртого опороса на 3-и сут. количество выделенного молока составляло 99,1; 11-е — 97,5; 21-е — 101,7; 31-е — 101,5; 45-е — 94,8%; за 45 сут. наблюдений — 99,0% в сравнении с таковыми показателями в период первой лактации.

Ранее проведёнными наблюдениями установлено, что интенсивная эксплуатация свиноматок с низкой стрессовой чувствительностью обуславливает у них после третьей супоросности достоверное снижение в крови энергетического и пластического потенциала, и по мере увеличения числа опоросов его дефицит увеличивается. При этом отмечено, что в течение холостого периода, 4–8 сут. после отёма, в организме свиноматок не происходит полного восстановления содержания жизненно важных веществ.

Это естественно отражается на объёме молочной функции, особенно после четвёртого опороса. Для повышения молокообразовательной функции у стрессустойчивых свиноматок было очевидным подготовить их организм к осуществлению репродуктивной функции путём увеличения продолжительности их холостого периода. Увеличение продолжительности холостого периода обеспечивает повышение содержания в организме пластических и энергетических веществ.

Влияние подготовленности организма стрессустойчивых свиноматок к выполнению репродуктивной функции на молокообразовательную функцию представлено в таблице 2. По полученным результатам видно, что у животных, которым представлялся один прохолост, после третьего опороса на 3-и сут. объём молочной функции был в пределах $5,35 \pm 0,17$; 11-е — $6,32 \pm 0,12$; 21-е — $6,81 \pm 0,18$; 31-е — $7,89 \pm 0,14$; 45-е — $7,45 \pm 0,11$ кг; за 45 сут. — 304,9 кг молока. У маток, которые эксплуатировались по существующей на ферме технологии, размер молочной функции был существенно ниже. Так, в период третьей лактации на 3-и сут. объём молокообразовательной функции был меньше, чем у подготовленных, на 8,0; 11-е — на 7,5; 21-е — на 8,1; 31-е — на 3,6; 45-е — на 7,6 кг; за весь период лактации — на 6,9%.

С увеличением числа опоросов разница в объёме молокообразовательной функции возрастала. В период четвёртой лактации у свиноматок, подготовленных к репродуктивной функции, на 3-и сут. объём молочной функции был в пределах $4,91 \pm 0,17$; 11-е — $5,65 \pm 0,20$; 21-е — $6,21 \pm 0,21$; 31-е — $7,54 \pm 0,13$; 45-е — $6,45 \pm 0,22$ кг; за весь период лактации — 276,8 кг молока. У животных, неподготовленных к выполнению репродуктивной функции, молокообразовательная функция была существенно ниже: на 3-и сут. лактации на 9,5; 11-е — 16,8; 21-е — 16,3; 31-е — 20,8; 45-е — 17,4%, за весь период лактации — 16,2% относительно этих показателей у подготовленных.

После пятого опороса у подготовленных к воспроизводству свиноматок на 3-и сут. размер молочной функции составлял $4,54 \pm 0,11$; 11-е — $5,26 \pm 0,15$; 21-е — $5,81 \pm 0,16$; 31-е — $6,75 \pm 0,15$; 45-е — $5,81 \pm 0,21$ кг; за контрольный период — 253,5 кг молока. У животных контрольной группы объём выделяемого молока был меньше: на 3-и сут. на 10,1; 11-е — 9,3; 21-е — 25,7; 31-е — 27,5; 45-е — на 20,2%; за весь период лактации — на 19,0% в сравнении с таковыми показателями у подготовленных животных. Однако в период шестой лактации было установлено, что разница в размерах молочной функции снижалась. Это было обусловлено тем, что существенно уменьшился объём функции молокообразования у подготовленных к репродукции свиноматок. Вместе с тем следует отметить, что разница оставалась достоверной. Так, у животных, подготовленных к репродукции, объём выделяемого молока на 3-и сут. после опороса был в пределах $4,51 \pm 0,16$; 11-е — $4,91 \pm 0,21$; 21-е — $5,47 \pm 0,13$; 31-е — $6,24 \pm 0,22$; 45-е — $5,41 \pm 0,17$ кг; за 45 сут. наблюдений — 202,9 кг молока. У неподготовленных к воспроизводительной функции на 3-и сут. после опороса величина молочной функции была ниже, чем у подготовленных свиноматок на 7,1; 11-е — 13,9; 21-е — 18,9; 31-е — 26,8; 45-е — 20,7%; за весь период наблюдений — на 17,5%.

Примечание: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

2. ВЛ

Примечание: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Выводы

1. У стрессустойчивых свиноматок в условиях интенсивной эксплуатации в развитии функции молокообразования имеются характерные закономерности: в первые три лактации её объём постепенно возрастает на 18,8%, затем снижается и на шестой лактации становится на 15,6% ниже, чем после первого опороса.

2. Осеменение стрессустойчивых маток в состоянии подготовленности их организма к осуществлению репродуктивной функции после третьего и последующих опоросов обеспечивает восстановление размера молокообразовательной функции.

Литература

1. Кузнецов А.И., Ручкина А.Г. Анализ изменения содержания в крови высокопродуктивных свиноматок пластических и энергетических веществ в связи с их возрастом // Наука (Костанай). 2003. № 4. С. 20–24.
2. Кузнецов А.И., Мазгаров И.Р. Физиологические и продуктивные особенности свиноматок с разной стрессовой чувствительностью // Главный зоотехник. 2010. № 8. С. 37–42.
3. Кузнецов А.И., Мазгаров И.Р. Сравнительная характеристика изменений живой массы стрессустойчивых и стрессчувствительных свиноматок в процессе репродуктивного цикла в

связи с их возрастом // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине: матер. междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 110-летию со дня рождения проф. А.В. Есютина. Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2016. С. 131–139.

4. Кузнецов А.И. Влияние стрессовой чувствительности на продуктивность животных / А.И. Кузнецов, Н.П. Смолякова, Т.И. Бежинарь [и др.] // Дулатовские чтения-2013: матер. V междунар. науч.-практич. конф. // Наука (Костанай). 2013. Спецвыпуск. С. 132–135.
5. Кузнецов А.И. Характеристика изменений живой массы стрессустойчивых свиноматок в процессе репродуктивного цикла в связи с их возрастом / А.И. Кузнецов, Т.И. Бежинарь, Н.П. Смолякова [и др.] // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине: матер. междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 110-летию со дня рождения проф. А.В. Есютина. Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2016. С. 113–118.
6. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двухтрёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6(50). С. 161–163.
7. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6(50). С. 122–126.
8. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5(49). С. 196–199.