

**ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА
НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК**
The influence of productive age on the reproductive performance of sows

С. О. Попович, студент

Е. В. Шацких, доктор биологических наук, профессор

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

На сегодняшний день свиноводство является ведущей отраслью животноводства не только в нашей стране, но и во всем мире, занимает лидирующее положение в мясном балансе, удовлетворяет население в мясных продуктах, а человеческий организм – в питательных веществах. И по сей день свиноводство характеризуется динамичным развитием, увеличением производственных мощностей, обладает большими производственными возможностями. Благодаря совершенствованию технологий в области разведения, кормления и содержания свиней происходит увеличение их биологического потенциала. Обеспечение максимальной продуктивности животных, в особенности за счет их продолжительного хозяйственного использования, является основным способом повышения эффективности производства продукции свиноводства. В данной статье рассмотрено влияние возраста свиноматок на их воспроизводительные качества и выявлен наиболее экономически выгодный возраст их содержания – от 3 до 5 опоросов, что обусловлено их наилучшими показателями продуктивности.

Ключевые слова: свиноматка, опорос, масса гнезда, многоплодие, сохранность поросят.

Summary

Today, pig farming is the leading branch of animal husbandry not only in our country but also all over the world, it occupies a leading position in the meat balance, satisfies the population in meat products, and the human body - in nutrients. And to this day, pig farming is characterized by dynamic development, an increase in production capacity, and has great production capabilities. Due to the improvement of technologies in the field of breeding, feeding and keeping pigs, their biological potential increases. Ensuring maximum productivity of animals, especially due to their long-term economic use, is the main way to increase the efficiency of pig production. This article examines the influence of the age of sows on their reproductive qualities and identifies the most economically advantageous age for their maintenance - from 3 to 5 farrowings, which is due to their best productivity indicators.

Keywords: sow, farrowing, litter weight, multiple pregnancy, piglet survival.

Общие положения

По биологической природе все воспроизводительные (репродуктивные) качества свиноматок подразделяются на исходные (многоплодие, крупноплодность), производные (молочность, количество поросят и масса одного поросенка к отъему) и сложнообусловленные (масса гнезда при отъеме). Воспроизводительные способности животных-производителей имеют важнейшее значение в поддержании и увеличении поголовья стада, являются хозяйственно-полезными признаками, определяющими эффективность отрасли в целом. Между тем на воспроизводительные качества свиноматок и их потомства оказывает влияние многообразие факторов, таких как: наследственность, уровень супоросности (число опоросов) или продуктивный возраст, условия содержания, уровень и кратность кормления, состав корма,

возраст первой случки, кратность осеменения, интервал между отъемом и первой случкой, продолжительность лактации, и т.д. [8].

В современных условиях очень важно получать как можно больше продукции свиноводства при меньших затратах на ее производство. Учет каждого из вышеперечисленных факторов позволит контролировать процессы воспроизводства стада и тем самым даст возможность получать максимальное количество продукции.

Продуктивность свиноматок во многом зависит от их качественного выращивания на всех периодах развития, начиная с рождения, ориентируясь на доведение оптимальной живой массы и величины тела перед осеменением, что обуславливает лучшее развитие половой системы и железистой ткани вымени. При этом эффективность использования сельскохозяйственных животных зависит не только от полученного от них потомства, но и от продолжительности использования. Правильное ведение племенной работы на репродукторе обеспечивает качественный состав племенного стада за счет соблюдения условий кормления и выращивания, поддержания заводской упитанности, проведения бонитировки, своевременного лечения и выбраковки животных.

Увеличение сроков хозяйственного использования маточного стада на репродукторах является одним из главных технологических приемов повышения эффективности производства продукции свиноводства. В последнее время стало особо важно максимизировать весь репродуктивный потенциал свиноматок в течение всей их жизни, что также позволит снизить производственные затраты и экономическую неэффективность в коммерческих племенных стадах. Поскольку на выращивание племенной свиноматки затрачивается намного больше средств, чем на ее содержание в течение года, продолжительное использование свиноматки дает возможность сокращения расходов на выращивание (с момента рождения до получения половозрелой особи), стоимости содержания и, соответственно, позволяет снизить себестоимость получаемой продукции. Однако следует понимать, что с возрастом снижается и продуктивность животного, что чревато уменьшением количества потомства, а значит и меньшей прибылью, получаемой предприятием. Вследствие этого важно найти оптимальный срок содержания свиноматок на репродукторе, характеризующий их более эффективное использование при меньших затратах на содержание.

Продуктивный возраст свиноматки оказывает огромное влияние на ее воспроизводительные качества. Существует большое количество научных работ, раскрывающих закономерность между продуктивным возрастом (числом опоросов) и репродуктивными свойствами свиноматок. При этом результаты исследований зачастую противоречивые, имеют различия не только в числовых значениях показателей, но и в тенденции их изменений, что обусловлено отличающимися в хозяйствах условиями содержания и кормления животных и их породности. В ходе этого был произведен анализ экспериментальных работ, проведенных независимыми исследователями из разных стран, и выявлены общие результаты влияния возраста свиноматок на их воспроизводительные качества.

1. Многоплодие.

Под многоплодием принимается фактическое количество родившихся у свиноматки живых поросят на один опорос. В среднем оно составляет 10 до 12 поросят. В норме многоплодие растет до 3-4 опоросов, сохраняется на одном уровне до 5-6, после чего начинается снижаться из-за возрастания в помете количества мертворожденных поросят, хоть и продолжает оставаться высоким до 7-8 опороса. При этом в летнее время многоплодие маток обычно ниже, чем в зимнее [5].

В результате анализа экспериментов была обнаружена закономерность между продуктивным возрастом свиноматок и их многоплодием на каждый опорос. Так, у свиноматок белорусской крупной белой породы наибольшее количество поросят наблюдалось в 5 опоросе (в среднем по 12,3 гол.), в то время как животные в 3 и 7 опоросы дали 11,8 и 10,9 поросят соответственно [6]. В другом эксперименте с применением той же породы максимальное значение многоплодия было характерно для маток с 6 опоросами – 12,2 гол. наблюдалось увеличение этого показателя до 6 опороса, при этом у животных с 4 по 5 опорос он был ниже, чем у маток в 3 опороса – 11,4 и 11,8 против 11,9 гол. [4].

Третий эксперимент, проведенный на белорусской крупной белой породе показал, что общее число рождаемых поросят с возрастом увеличивается: произошло повышение средней численности новорожденного потомства с 1 по 4 опороса (с 10,2 до 11,78 гол. соответственно), а начиная с пятого, количество сократилось на 1,47 гол. (12,9%), между тем число мертворожденных поросят возрастало у маток с каждым новым опоросом. Аналогичная тенденция и по многоплодию: минимальное его значение наблюдается у первоопоросок (9,49 гол.), после чего возрастает вплоть до 4 (11,71 гол.) и снижается в 5 опороса [3].

2. Крупноплодность.

Характеризует живую массу каждого поросенка при рождении, определяет жизнеспособность потомства, сохранность, дальнейший рост и развитие. В среднем показатель крупноплодности составляет 1,2-1,3 кг, при этом, чем выше живая масса поросят при рождении, тем лучше они развиваются в дальнейшем.

По данным О. Г. Цикуновой крупноплодность поросят белорусской крупной белой породы по группам находилась в пределах 1,14–1,29 кг, увеличение живой массы наблюдалось до 5 опороса, а к 7 произошло снижение показателя. В опыте В. А. Стрельцова наименьшей крупноплодностью характеризовались поместные матки 1, 2 и 8 опоросов (1,34, 1,39 и 1,38 кг соответственно), при этом у свиноматок с 3 по 7 опоросов крупноплодность была практически одинаковой (1,41-1,44 кг), а наибольшей отличались матки 3 опороса [5]. Наблюдаются и иные результаты: наибольшая крупноплодность происходит в первый опорос, а с увеличением возраста свиноматки данный показатель снижается [7].

3. Молочность.

Молочность свиноматки характеризует ее способность продуцировать молоко за период лактации. Определяется по набранной живой массе потомства за определенный период, подразделяется на фактическую (разница в живой массе поросят или свиноматок до сосания и после сосания молока) и условную, более распространенную в практике (вычисляется по массе гнезда поросят в возрасте 21 или 35 дней). Установлено, что существует тесная взаимосвязь молочной продуктивности свиноматки с числом ее опоросов – свиноматки первого опороса производят молока меньше, чем животные более старшего продуктивного возраста. Так, в результате исследований Е. Кецман и М. Венер было выявлено, что животные 3-5 опоросов отличаются самым высоким показателем молочности – 6,2 кг молока на голову в день, при этом у свиноматок 1 и 2 опоросов суточное количество молока меньше на 20,9% (4,9 кг на голову), а продуктивность животных с 5 опоросами и более уступает максимальному показателю на 12,9% (5,4 кг на голову). Кроме того было установлено, что свиноматки производили наибольшее количество молока в первую неделю лактации, когда у поросят отсутствует дополнительное питание в виде подкормки, а число опоросов между тем не влияет на количество молока, произведенного свиноматками во вторую, третью и четвертую недели лактации [2].

Таким образом, выявлена тенденция к повышению молочности свиноматок вплоть до 3-5 опороса с последующим ее снижением, о чем свидетельствуют и другие практические исследования. Так, в исследованиях О. Г. Цикуновой молочность свиноматок 5 опороса была выше в сравнении со свиноматками 3 и 7 опоросов и составила 69,0 кг (против 63,2 и 54,5 кг соответственно), что в свою очередь привело к повышению интенсивности роста поросят. У свиноматок белорусской крупной белой породы была установлена тенденция повышения показателя до 3 опороса с последующим его плавным снижением к 7 опоросу [4]. А в опытах Г. М. Шакировой и И. Н. Токарева с использованием маток пород ландрас, крупной белой и их помесей молочность хоть и находилась почти на одном уровне и была сравнительно высокой, но все же имела тенденцию увеличения с 1 по 5-8 опоросы (76,03 и 77,45 кг соответственно).

4. Масса гнезда.

Данный показатель подразделяется на массу гнезда при рождении и при отъеме, зависит от многоплодия, молочности и числа сохранившихся поросят к отъему. Размах колебания массы гнезда в 2-месячном возрасте составляет 180-240 кг [1].

Наблюдается тенденция роста массы гнезда при рождении до 3-5 опороса, после чего она сохраняется на одном уровне и идет на убыль, что подтверждается результатами следующих исследований: показатель находится на более высоком уровне у свиноматок 5 опороса [6]; размер гнезда увеличивается до 5 опороса, остается практически постоянным до 7, а затем число живорожденных поросят заметно уменьшается [5]. В опыте О. В. Ковриго при отъеме можно наблюдать похожий результат: масса гнезда в 35 дней составляла от 72,0 кг в 1 и до 79,0 кг в 4 и 5 опоросах. А в исследованиях Е. А. Костюкевич установлено, что у первоопоросок масса гнезда была меньше, чем у животных с 2, 3 и 5 опоросами на 0,2, 0,6 и 0,3 кг соответственно, при этом максимальное значение характерно для маток 3 опороса.

5. Сохранность поросят.

Сохранность поросят за период подсоса – показатель, характеризующий жизнеспособность полученного приплода, а также способность поросят давать максимально возможную генетически заложенную продуктивность в условиях промышленного комплекса [6]. Определяется отношением количества поросят при отъеме к многоплодию, в процентах, при этом наилучшее значение показателя не должно быть менее 90%.

Практически во всех анализируемых опытах наибольшая сохранность потомства наблюдается в первые два воспроизводительных цикла (зачастую у первородок) и варьируется от 90 до 95 и более %, после чего спадает и к концу может снижаться до 15 процентных пунктов в сравнении со значением наибольшей сохранности. Данный факт можно объяснить тем, что матки 1 опороса при более низком многоплодии приносят наиболее крупноплодных поросят, которые к отъему показывают наилучшую жизнеспособность. При этом следует понимать, что причины смертности поросят к периоду отъема могут быть самыми разными, начиная от возраста матки и заканчивая наследственными особенностями животных, из-за чего можно наблюдать резкие скачки сохранности потомства по ходу увеличения воспроизводительных циклов свиноматки [7].

6. Живая масса при отъеме.

Живая масса поросёнка при отъеме – один из наиболее важных показателей, определяющийся в промышленных стадах путем деления общей массы гнезда на число поросят при отъеме, а в племенных – путем индивидуального взвешивания каждого поросенка [1]. Чем больше поросят находится в гнезде и чем больше масса каждого поросенка при отъеме, тем будет больше и масса гнезда. В практике наблюдается тенденция к увеличению среднего

значения живой массы до 3-5 опороса с уменьшением в последующих, при этом наименьшая характерна тем пороссятам, которые были получены от первородок.

Вывод

Таким образом, по итогам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что наиболее высокие показатели воспроизводительных качеств свиноматок присущи животным до 3-5 опороса, после чего происходит их постепенное снижение (такая тенденция наблюдается в большинстве научных работ). Целесообразнее содержать и активно использовать для воспроизводства поголовья свиноматок продуктивным возрастом до 5 опороса, при этом пытаться предотвратить их выбраковку ранее указанного срока, чтобы избежать лишних затрат на выращивание ремонтного молодняка для замены основного маточного стада. Между тем, рекомендуется снизить уровень низкопродуктивных свиноматок с более чем 5 опоросами.

Библиографический список

1. *Гадиев Р. Р., Андреева А. Е.* Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства: учебное пособие. Уфа: БГАУ, 2023. 163 с.
2. *Кецман Е, Венер М.* Сколько молока производит свиноматка? // Животноводство России. 2019. № 12. С. 31-35.
3. *Ковриго О. В.* Влияние возраста на продуктивность свиноматок белорусской крупной белой породы // Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва : матеріали VI Міжнародної наукової конференції студентської та учнівської молоді, Кам'янець-Подільський, 29–30 октября 2019 года / Подільський державний аграрно-технічний університет. Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д. Г., 2019. С. 43-45.
4. *Костюкевич Е. А., Борушко Я. Г., Кондратюк Ю. Н., Наварич М. В.* Влияние возраста свиноматок белорусской крупной белой породы на их репродуктивные качества // Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы X международной молодежной научно–практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 15 апреля 2016 г. Ч.1 / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К. К. Шебеко [и др.]. Пинск: ПолесГУ, 2016. С. 496-497.
5. *Стрельцов В. А., Стрельцова З. С., Рябичева А. Е.* Продуктивность свиноматок в зависимости от количества опоросов // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 20–22 января 2010 года / отв. за выпуск И. Я. Пигорев. Том Часть 2. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И. И. Иванова, 2010. С. 192-194.
6. *Цикунова О. Г.* Влияние возраста свиноматок на их воспроизводительные качества // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2016. № 2. С. 317-322.
7. *Шакирова Г. М., Токарев И. Н.* Воспроизводительные качества свиноматок разного возраста ООО «Башкирская мясная компания / Современные проблемы развития ветеринарной медицины и биотехнологии: материалы национальной научно–практической конференции с международным участием 31 марта 2023 г: материалы конференции / под общей редакцией М. С. Сеитов. Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2023. 375 с.
8. *Koketsu Y., Tani S., Iida R.* Factors for improving reproductive performance of sows and herd productivity in commercial breeding herds. *Porc Health Manag* 3, 1 (2017).