

УДК 631.1.:636.4.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ
СВЕРХРАННЕГО ОТЪЕМА ПОРОСЯТ**

**ECONOMIC BACKGROUND FOR INTRODUCING THE TECHNOLOGY
OF SUPER EARLY WEANING OF PIGLETS**

Е. В. Творогова

E. V. Tvorogova

*ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Чебоксары*

Аннотация. Установлено, что при внедрении технологии сверхраннего отъема поросят возможно получение 2,5...2,68 опоросов в год по стаду, что позволяет получить в среднем до 27 поросят от одной свиноматки. При этом значительно снижается расход кормов на содержание основного поголовья.

Abstract. It is established that the introduction of the technology of super early weaning of piglets can provide 2.5 ...2.68 farrows a year in the herd which results in having an average of 27 pigs from one sow. This greatly reduces the consumption of forage for breeding the herd.

Ключевые слова: свиноматка, поросята, сверхранний отъем, воспроизводительный цикл, холостой период, супоросный период, подсосный период.

Keywords: sow, piglets, super early weaning, reproductive cycle, idle period, gestation period, suckling period.

Актуальность исследуемой проблемы. Интенсивное использование свиноматок при получении приплода является одним из путей снижения себестоимости продукции и повышения рентабельности отрасли свиноводства. Поэтому разработка технологии сверхраннего отъема поросят, позволяющая получить максимальное количество опоросов в год, является актуальной задачей. При этом возникает следующая проблема: а как их вырастить? Для этого нами создана автоматизированная установка, позволяющая искусственно выращивать поросят и при этом увеличить сохранность приплода.

Материал и методика исследований. Для сравнительного исследования разных технологий производства поросят получены математические зависимости из баланса продолжительности воспроизводительного и технологического циклов, которые осуществляются в цехе подсосных маток.

Результаты исследований и их обсуждение. Продолжительный подсосный период, как показывает практика, ведет к истощению маток и ухудшению их воспроизводительности по сравнению с ранним отъемом поросят. По данным академика А. В. Квасницкого, в 1 кг свиного молока содержится такое количество белка, жира и углеводов, которое в переводе на энергию составляет около 1000 ккал. Во всем теле хорошего ново-

рожденного поросенка крупной белой породы массой 1,1 кг содержится только 653 ккал. Ясно, что супоросность, длящаяся 115 дней, в течение которых организм свиноматки затрачивает на образование, допустим, 10 крупных (до 1,5–1,7 кг) поросят до 10000 ккал энергии, является гораздо меньшим истощающим фактором, чем лактация, за 60 дней которой матка отдает в среднем до 220–250 кг молока, что в переводе на энергию составляет 500–600 тыс. ккал. [1].

Другой причиной перехода на сверххранний отъем поросят является то, что свиноматка уже со второй недели после опороса не может выполнять физиологические функции матери по выращиванию молодняка. Так, по данным В. Д. Кабанова и других авторов, дефицит перевариваемой энергии, поступающей поросятам с молоком матери, составляет со второй недели 7,5 %, с третьей – 18 %, с четвертой – 24,5 %, с пятой – 33,5 %, с шестой – 45,4 %, с седьмой – 58,2 %, с восьмой – 71,2 % [2]. Без подкормки развитие поросят затормаживается, что ведет к различным заболеваниям.

Для сравнительного анализа технологий с различными сроками отъема поросят от маток выведем некоторые математические зависимости.

Продолжительность воспроизводительного цикла определяется из выражения:

$$t_{\text{вц}} = t_c + t_n + t_x, \quad (1)$$

где t_c – продолжительность супоросного периода; t_n – продолжительность подсосного периода; t_x – продолжительность холостого периода, т. е. от отъема поросят до оплодотворения свиноматок.

Если продолжительность супоросного периода в среднем составляет 115 дней, то продолжительность подсосного периода может изменяться в довольно широком диапазоне. В настоящее время применяются сроки отъема поросят в 60, 41, 35, 26 дней.

Продолжительность холостого периода, в свою очередь, зависит от продолжительности подсосного периода и продолжительности полового цикла ($t_{\text{ц}}$), который равен 21 дню. Эти параметры можно увязать следующей зависимостью:

$$t_x = kt_{\text{ц}} - t_n, \quad (2)$$

где $t_{\text{ц}}$ – продолжительность полового цикла; $k = t_n/t_{\text{ц}}$ – коэффициент, показывающий, во сколько раз подсосный период больше полового цикла свиноматок, выбирается большее целое значение.

Подставляя значение t_x в равенство (1), получим:

$$t_{\text{вц}} = t_c + kt_{\text{ц}}. \quad (3)$$

При раннем отъеме поросят увеличивается оборот стада. Очевидно, будут происходить и структурные изменения в стаде. При одном и том же поголовье основного стада $N_{\text{сo}}$ должно увеличиваться количество групп для обслуживания цеха подсосных маток, в свою очередь, в группах количество свиноматок должно уменьшаться. С технологической точки зрения поточно-ритмичного производства это значительно облегчает формирование групп с более синхронизированными по половому циклу свиноматками, что позволяет сократить затраты и повысить качество проведения опоросов и отъема поросят.

Количество групп, на которое нужно разбить основное стадо при различных технологиях отъема, можно определить из баланса продолжительности воспроизводительного и технологического циклов, которые осуществляются в цехе подсосных маток. Это равенство будет иметь следующий вид:

$$t_c + kt_{\text{ц}} = (n - 1)(t_n + t_{\text{го}}), \quad (4)$$

где n – количество групп свиноматок; $t_{то}$ – продолжительность технического и санитарно-обслуживаний оборудования и станков после освобождения цеха.

Тогда количество групп свиноматок определяется из выражения:

$$n = (t_c + kt_{п}) / (t_{п} + t_{то}) + 1. \quad (5)$$

Количество свиноматок в группе определяется по формуле:

$$N_{гр} = N_{со} / n, \quad (6)$$

где $N_{со}$ – количество свиноматок в стаде.

Количество возможных опоросов K_o за год можно определить из зависимости:

$$K_o = 365 / (t_c + kt_{п}). \quad (7)$$

Количество получаемых поросят $N_{пр}$ от одной свиноматки в год определяется выражением:

$$N_{пр} = K_o K_{пр}, \quad (8)$$

где $K_{пр}$ – количество поросят, получаемых за один опорос, в расчетах принимаем $K_{пр} = 10$ голов.

Для сравнительной характеристики различных сроков отъема поросят приведем расчетную таблицу.

Таблица 1

Сравнительная характеристика технологий при разных сроках отъема поросят

№ п/п	Подсосный период, $t_{п}$	Количество опоросов, K_o	Продолжительность супоросного периода за год, t_c	Продолжительность подсосного периода за год, $t_{п}$	Продолжительность холостого периода за год, t_x	Количество возможных поросят за год, $N_{пр}$
1	60	1,84...2,06	211...236	110...123	44...6	18,4...20,6
2	41	2,06...2,32	236...267	84...95	3...45	20,6...23,2
3	35	2,32	267	81	17	23,2
4	26	2,32	267	60	38	23,2
5	15	2,68	308	40	17	26,8
6	10	2,68	308	27	30	26,8

Из таблицы 1 видно, что с уменьшением сроков отъема поросят интенсивность использования свиноматок увеличивается, причем наиболее выгодным является отъем в 10...15 дней, так как продолжительность холостого периода минимальная при максимальном количестве опоросов.

Если принять питательную ценность кормов в подсосный период 7,0 к. ед., в супоросный – 4,4, в холостой – 3,8, то расход кормов для содержания свиноматок будет равным соответственно при отъеме в 60 дней – 1866 к. ед., в 41 день – 1851 к. ед., в 35 дней – 1806 к. ед., в 26 дней – 1739 к. ед., в 15 дней – 1700 к. ед., в 10 дней – 1658 к. ед. Сравнивая полученные данные, можно сделать следующий вывод: с увеличением подсосного периода увеличивается и расход кормов на содержание свиноматки. Если принять за 100 % расход кормов при отъеме поросят в десятидневном возрасте, то увеличение затрат на содержание свиноматки будет соответственно при 15-дневном отъеме на 2,5 %, при 26-дневном – 4,9 %, при 35-дневном – 8,9 %, при 41-дневном – 11,6 %, при 60-дневном – 12,5 %.

Учитывая важность проблемы, на кафедре «Механизация животноводства, безопасность жизнедеятельности» совместно с сотрудниками «Частной зоотехнии» ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» разработано новое автоматизированное устройство для кормления и содержания поросят при их сверххранном отъеме [3].

В таблице 2 приводятся средние данные о живой массе, среднесуточном приросте и сохранности поросят по возрастным периодам, полученные в ходе проведения эксперимента на свиноводческой ферме ФГУП УОХ «Приволжское».

Таблица 2

Изменение живой массы, прироста и сохранности поросят

Возраст, дни	Контрольная группа			Опытная группа		
	Живая масса, кг	Среднесуточный прирост, г	Сохранность, %	Живая масса, кг	Среднесуточный прирост, г	Сохранность, %
При рождении	1,19±0,02	–	100	1,13±0,02	–	100
7	2,42±0,04	131	88,1	1,95±0,04	113	96,0
21	4,84±0,05	165	74,5	4,64±0,8	173,5	80,3
35	6,75±0,07	149	74,5	7,13±0,14	189	80,3
В среднем за 35 дней		152			162	
60	14,4±0,12	302	74,5	15,1±0,19	315	80,3
В среднем за 60 дней		213			227	

На основе анализа показателей изменения живой массы и среднесуточных приростов в различные возрастные периоды установлено, что живая масса за первый 21 день жизни у контрольных животных составила 4,84 кг, а у опытных – 4,64 кг. В последующие дни прирост опытных поросят опережает прирост контрольных животных, и к 60-му дню средняя живая масса одной головы в опытной группе составила 15,1 кг против 14,43 кг в контрольной группе. В среднем за 35 дней жизни среднесуточный прирост составил в контрольной группе – 152 г, в опытной – 162 г, а за 60 дней – соответственно 213 и 227 г.

Резюме. Анализ расчетных данных показывает, что внедрение технологии сверххранного отъема поросят позволяет значительно увеличить продуктивность маток, а также способствует экономии корма при их содержании. Проведенные хозяйственные испытания дают основания сделать вывод, что поросят можно отнимать не только в 10 или 15 дней после опороса, но и с первых дней рождения и довести их до товарной кондиции.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Повышение эффективности использования маточного стада свиней* / Всесоюз. акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина. – М. : Колос, 1983. – 179 с.
2. *Кабанов, В. Д.* Повышение продуктивности свиней : учебник / В. Д. Кабанов. – М. : Колос, 1983. – 256 с.
3. *Творогова, Е. В.* Автоматизированная установка для кормления и выращивания поросят сверххранного отъема / Е. В. Творогова, Р. Г. Остряков, В. А. Творогов // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодежь и инновации». – Чебоксары : ЧГСХА, 2012. – С. 240–242.