

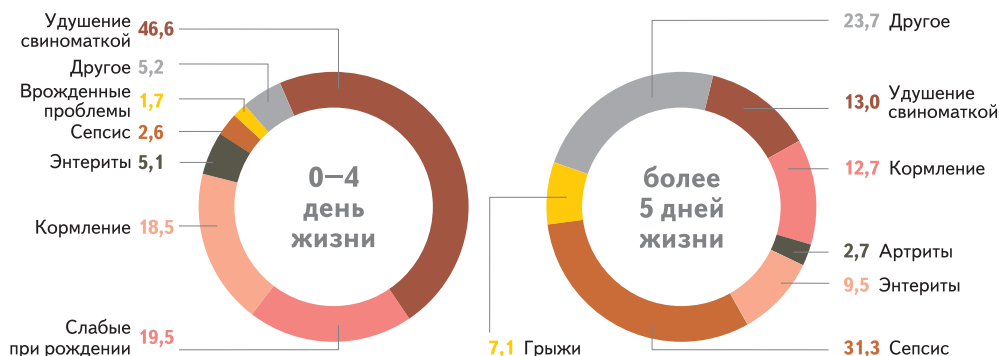
ПРОБИОТИКИ В РАЦИОНЕ СВИНОМАТОК В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

Современная генетика обеспечила производителей свиноматками, гнезда которых могут насчитывать более 20 поросят. Задача свиноводов — позаботиться о здоровье «мам» и «малышей», поддержать их в течение подсосного периода. Советами, как это сделать, делится **Йенс Йоргенсен**, международный эксперт по кормлению из компании Chr. Hansen (Дания).

ПОЧЕМУ ГИБНУТ ПОРОСЯТА-СОСУНЫ

Чтобы определить основные причины падежа, в Дании, европейском флагмане свиноводства, провели исследование, объектом которого стали 30 свинокомплексов. В совокупности это составило около 1364 погибших поросят. Из них 70% погибли в течение первых четырех дней жизни. У 53% из всех поросят была недостаточная масса тела (менее 0,7 кг), у 68% животных желудок был пустым. 73% хозяйств определили, что основной причиной гибели было удушье свиноматкой, остальные 27% хозяйств причиной гибели назвали голод и падеж слабых поросят в гнезде. При этом результаты патологоанатомического вскрытия показали (рис. 1), что недополучение молозива/молока и слабость поросят вызвали их смертность в течение первых четырех дней жизни в 57% хозяйств. Данные о гибели вследствие удушья свиноматкой были подтверждены 46% ферм. Несмотря на то что эту проблему связывают в основном с конструкцией станков для опороса, не стоит исключать, что голод является одним из ключевых факторов: такие поросята постоянно будут находиться возле свиноматки, чтобы получить больше молока.

Согласно результатам патологоанатомического вскрытия более взрослые поросята (с 5 дня жизни) погибали в основном из-за заражения крови (сепсиса) вследствие обрезания хвостов, удаления зубов и кастрации. Поэтому вопрос чистоты в станках и соблюдения санитарно-гигиенических требований при проведении манипуляций очень важен.



Источник: Frandsen и Haugegaard, SEGES, 2017.

Рис. 1. Причины падежа поросят

Кроме того, чтобы организм поросенка максимально усваивал питательные вещества в то время, когда его желудочно-кишечный тракт развивается (расширяется функционал, формируется микробиота), необходимы следующие условия: минимальная патогенная нагрузка и использование препаратов, способствующих целостности ЖКТ для лучшего переваривания и усвоения питательных веществ.

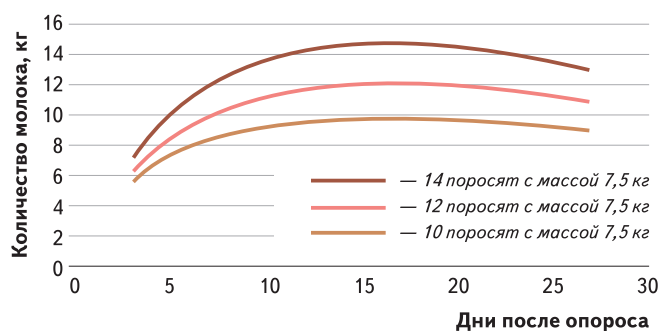
Таким образом, уменьшить падеж поросят в первые дни жизни можно благодаря:

- применению станков для опороса правильной конструкции;
- изменению подходов к кормлению свиноматки с целью повышения выработки молока;
- улучшению менеджмента поросят, прежде всего во время каких-либо производственных манипуляций;
- использованию качественных препаратов для поросят, способствующих развитию ЖКТ и усвоению питательных веществ корма;
- соблюдению гигиены в станках для опороса.

КАКИЕ ФАКТОРЫ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТКИ

Молочность свиноматки растет в соответствии с размером гнезда и достигает пика после 14–17 дня лактации. Корреляция была подтверждена экспериментально. Таким образом, для выращивания 10, 12 и 14 поросят (средняя масса 7,5 кг, отъем на 28 день) требуется соответственно около 233, 282 и 341 кг молока (рис. 2).

Кроме того, была определена зависимость среднесуточных приростов от размера гнезда. Когда количество поросят в гнезде увеличили с 6 до 14, приросты выросли с 1,7 кг до 2,8 кг в сутки. Наблюдалась и обратная закономерность: при уменьшении гнезда с 14 до 6 «малышей» приросты снизились на 81 г. Чтобы получить 1 кг прироста гнезда в сутки, необходимо



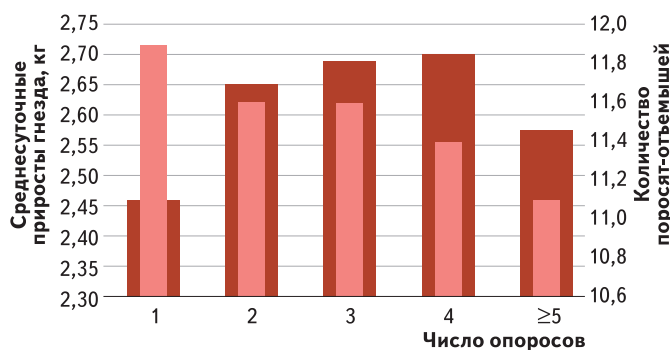
Источник: Frandsen и Haugegaard, SEGES, 2017.

Рис. 2. Среднесуточное количество молока в зависимости от размера гнезда

в среднем 4 л молока. Для его достаточной выработки свиноматка должна потреблять сбалансированный по питательным веществам рацион.

Еще один эксперимент провели для того, чтобы оценить колебания среднесуточных приростов гнезда и потерю живой массы свиноматкой в течение лактации. Объект опыта — 871 высокопродуктивная свиноматка с поросятами-сосунами датской генетики. Основные результаты эксперимента: продолжительность подсосного периода — 27,7 дней; количество порослят-отъемышей — 11,52 головы; среднесуточный прирост гнезда в течение лактации — 2,62 кг; потеря массы свиноматкой во время лактации — 19,3 кг.

На продуктивность влияет и такой фактор, как количество опоросов. Максимальные среднесуточные приросты гнезд наблюдали у свиноматок, опорос которых был четвертый раз. После пятого и большего числа опоросов количество отлученных порослят снижалось. Другие показатели продуктивности также зависят от количества опоросов (рис. 3). В таблице 1 приведены ключевые показатели продуктивности свиноматок, в том числе потеря массы в течение лактации. Допустимый уровень последнего показателя — 6–7% от массы тела. Больше истощение негативно повлияет на дальнейшую репродуктивность, поскольку организм свиноматки начнет мобилизовать соб-



■ — Приросты гнезда / день лактации
■ — Количество порослят-отъемышей

Источник: Frandsen и Haugegaard, SEGES, 2017.

Рис. 3. Влияние числа опоросов на среднесуточные приросты и массу порослят к отъему

Таблица 2. Продуктивность датских свиноматок в 2015 г.

Показатель	Среднее значение	Первые 25%	Последние 25%
Живорожденных порослят на гнездо	15,9	16,5	15,4
Порослят-отъемышей на гнездо	13,8	14,6	12,9
Падеж до отъема, %	13,4	11,8	16,0
Живая масса порослят к отъему, кг	6,8	6,4	7,3
Порослят-отъемышей на свиноматку в год	31,4	33,8	29,1
Гнезд на свиноматку в год	2,27	2,33	2,20
Непродуктивных дней/гнездо	13,0	10,3	16,5
Возврат в охоту, дни	5,7	5,5	6,0
Возврата в охоту, %	5,3	3,8	7,2

Источник: Jessen, SEGES, 2015.

ственные запасы организма для выработки молока. На их продуктивность влияют и такие факторы, как количество прохолостов и возврата в охоту. В таблице 2 представлены данные за 2015 г. по продуктивности из 459 датских репродукторов с общим поголовьем 340 тыс. свиноматок.

Таблица 1. Продуктивность свиноматок на датских фермах в 2013 г.

Показатель	95% доверительного интервала				Процентное соотношение ¹	
	средний	нижний	верхний	±	10% ²	90% ³
Живорожденных порослят на гнездо	15,64	15,43	15,85	1,4	12,00 (76,7%)	19,00 (121,5%)
Живая масса порослят (48 ч), кг	1,45	1,43	1,46	1,1	1,15 (79,3%)	1,74 (120%)
Порослят-отъемышей на гнездо	11,52	11,41	11,63	1,0	9,00 (78,1%)	13,00 (112,9%)
Среднесуточные приросты гнезда, кг	2,62	2,58	2,65	1,4	2,01 (76,7%)	3,24 (123,7%)
Потеря массы свиноматкой в течение лактации						
кг	19,31	18,15	20,46	6,0	42,20 (218,5%)	-2,91 (-15,0%) ⁴
%	6,67	6,27	7,08	6,1	14,27 (214,0%)	-0,95 (-14,3%) ⁴

¹Относительно среднего; ²у 10% животных продуктивность была ниже контрольного показателя;

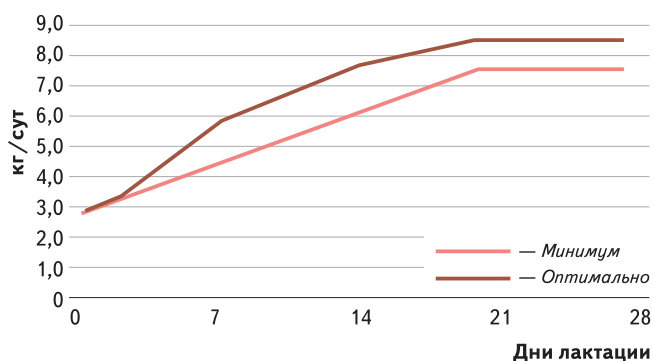
³у 90% — выше контрольного показателя; ⁴10% свиноматок набрали массу в течение лактации.

Источник: Christensen и Sørensen, 2013.

КАК КОРМИТЬ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СВИНОМАТОК В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

Чтобы лактирующие свиноматки хорошо потребляли корм, рекомендуется за несколько дней до опороса скармливать им сбалансированный рацион в количестве 2,4–2,8 кг/сут. После опороса объем рациона необходимо постепенно увеличивать, поскольку свиноматка начинает активно вырабатывать молоко: 1–2 сутки — с 2,8 до 3,3 кг; через 7 дней — до 4,5–5,5 кг (+ 8–10%); через две недели — до 6–7,5 кг (+ 4–6%); после трех недель — до 7,5–8,5 кг. Такая схема кормления — «наполовину вдоволь» — позволяет корректировать объемы рациона индивидуально для каждой свиноматки. В результате потребление кормов на 28 день достигает 170–200 кг (рис. 4).

Важный показатель — питательность кормов. Рекомендации датских и американских специалистов по содержанию аминокислот в рационе представлены в таблице 3. Рацион свиноматки в период лактации должен содержать больше кальция, фосфора и витамина Е по сравнению с другими периодами. Рекомендуемая энергетическая цен-



Источник: Bruun, 2013.

Рис. 4. Потребление кормов свиноматкой в течение лактации

Таблица 3. Соотношение аминокислот в рационе лактирующих свиноматок

Аминокислота	Рекомендации	
	Дания ¹	США
Лизин	100	100
Метионин	32	26
Метионин+цистеин	60	54
Треонин	65	63
Триптофан	20	20
Изолейцин	56	56
Лейцин	115	115
Гистидин	39	39
Фенилаланин	55	55
Фенилаланин+тирозин	113	114
Валин	76	85

¹На основе переваримости аминокислот в подвздошной кишке.

Источник: J. Jorensen, 2018.

ность рациона — 9,2–10,3 МДж ЧЕ/кг; содержание жиров не должно превышать 2,5–3,0%.

Через полчаса после того, как свиноматки получили корм, важно проверить кормушки. Если в них остался корм, необходимо скорректировать порцию (в этом случае кормить стоит 3–5 раз в сутки). Достичь лучшего потребления корма невозможно без свободного доступа к свежей качественной питьевой воде. Кормящим свиноматкам ее требуется 4–8 л на килограмм корма. Потребление воды менее 25 л/сут негативно влияет на выработку молока. Потребление корма зависит и от температуры окружающей среды: если в помещении более 20°C, потребление гарантированно ухудшится.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПОРОСЯТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТКИ

Для повышения продуктивности свиноматки необходимо работать над улучшением нескольких показателей, а именно: над снижением падежа поросят, уменьшением количества непродуктивных дней свиноматки, сокращением скорости возврата в охоту.

Добавление пробиотиков в рационы как свиноматок, так и поросят обеспечивает целостность желудочно-кишечного тракта, следовательно, улучшается сохранность полезной микрофлоры, повышается усвояемость корма и молочная продуктивность. Чтобы проверить эффективность от добавления живых споровых культур в рацион, провели эксперимент на 340 поросятах (32 гнезда). Половине животных скармливали в составе корма пробиотические препараты на основе штамма *Bacillus (Subtilis u Licheniformis)*. Падеж в этих гнездах снизился на 53% (табл. 4).

Добавление пробиотиков в рацион свиноматок положительно повлияло и на поросят: повысилась их выживаемость (рис. 5).

Кроме того, препараты на основе живых споровых культур обеспечивают лучшее потребление кормов, поэтому свиноматки меньше истощаются во время лактации (рис. 6). Добавление пробиотиков положительно влияет на интервал от отъема поросят и до оплодотворения свиноматки, следовательно, уменьшается количество непродуктивных

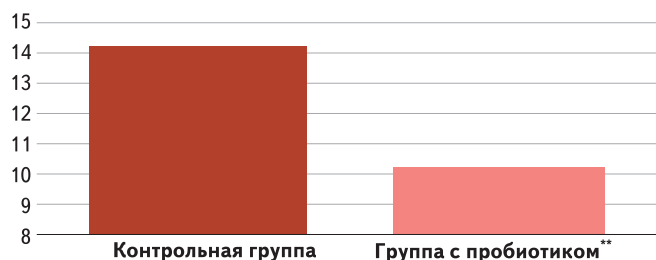
Таблица 4. Влияние пробиотиков в рационе поросят на их падеж до отъема

Показатель	Контрольная группа	Опытная ¹	Индекс
Количество гнезд	16	16	
Живых поросят на гнездо ²	10,7	10,6	99
Поросят-отъемышей на гнездо	8,7	9,6*	110
Падеж до отъема, %	17,8	8,4*	47

¹Комбинация *B. licheniformis* и *B. subtilis*;

²живые поросята на второй день жизни. * $P < 0,05$.

Источник: J. Jorensen, 2018.

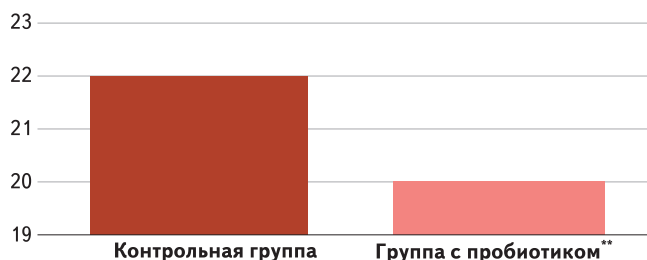


*Мета-анализ четырех исследований (всего 274 свиноматки)

**Комбинация *B. licheniformis* и *B. subtilis*.

Источник: J. Jorensen, 2018.

Рис. 5. Влияние пробиотиков в рационе лактирующих свиноматок на падеж поросят до отъема*



*Мета-анализ пяти исследований (всего 521 свиноматка)

**Комбинация *B. licheniformis* и *B. subtilis*.

Источник: J. Jorensen, 2018.

Рис. 6. Влияние пробиотиков в рационе свиноматок на потерю массы в течение лактации*

дней. Это прежде всего связано с хорошей кондицией на момент завершения лактации.

На основании сказанного выше можно сделать следующие выводы. Современные высокопродуктивные свиноматки требуют особого внимания, в частности, в вопросах кормления в течение лактации. От этого зависит размер гнезда и выживаемость поросят. Важно

помнить, что выработка достаточного количества молока зависит от потребления корма. Оптимальная схема кормления «наполовину вдоволь» обеспечивает индивидуальный подход к каждому животному. А добавление препаратов на основе живых споровых культур в корма положительно влияет и на выживаемость поросят, и на продуктивность свиноматок. ■



ИНФОРМАЦИЯ

Ряд трав, произрастающих в Индии и применяющихся в традиционной медицине страны вот уже на протяжении тысячи лет, могут найти свое применение в кормлении продуктивных животных.

Местная компания Ayurved, крупный поставщик различных продуктов медицинского и потребительского характера на местном рынке, разработала линейку добавок для кормовой отрасли. Отмечается, что Ayurved предлагает продукты, созданные на основе трав Аюрведы — традиционной медицины Индии. Различные пищевые добавки и медикаменты, выпускаемые компанией, прошли через 650 различных клинических испытаний, 40% из которых проводилось за границей.

Недавние исследования показали, что смесь определенных трав может демонстрировать высокую противомикробную активность, в том числе при использовании ее в составе кормов для продуктивных животных. По словам представителей компании,

это может существенно повысить популярность индийских трав на международном рынке кормовых добавок, где сегодня четко обозначился тренд постепенного сокращения использования антибиотиков.

Смесь молотого имбиря и китайских лекарственных трав улучшает потребление комбикорма и даже может стать альтернативой применению кормовых антибиотиков у птицы, находящейся в условиях теплового стресса. К такому выводу в рамках совместного исследования пришли ученые из Саскетчеванского университета в Канаде, а также Университета Гуандун в Китае.

Использование имбиря и смеси ряда традиционных китайских трав в серии экспериментов позволило в значительной степени нивелировать негативный эффект от теплового стресса. Птица потребляла больше корма и имела лучший иммунный ответ, что позволяло ей противостоять инфекциям. Вместе с тем, по словам ученых, необходимы дополнитель-

ные исследования, которые смогут подтвердить эти выводы.

Добавление муки из виноградного жмыха может улучшить конверсию корма у взрослых несушек, которые находятся в условиях теплового стресса. К такому выводу в рамках серии исследований пришла группа ученых из Бразилии.

Кроме того, было установлено, что благодаря включению виноградного жмыха в рацион птицы можно повысить антиоксидантную активность в ее организме. Это в свою очередь позитивно отразится на качестве конечной продукции — улучшится качество яиц и увеличится их срок хранения.

По словам специалистов, многим производителям следует обратить внимание на результаты данного исследования, так как научно доказано, что тепловой стресс может крайне негативно влиять на продуктивность несушек, особенно в конце их продуктивного цикла.

По материалам
feednavigator.com/Article/2019/