

СТР. 18

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕШАНКИ ПРИ ОТЪЕМЕ ПОРОСЯТ НА 21 ДЕНЬ ЖИЗНИ



СТР. 4

Как обеспечить не менее 15 живорожденных поросят на приплод: освещение, выявление охоты, кормление и гигиена



СТР. 12

Спокойствие свиней : благополучие свиней и фермера



СТР. 16

Достижения в сфере генетики : геномная селекция и другие технологии



Престартеры **ПРЕМИУМ** класса для прикорма и роста поросят

Компания Cooperl представляет Вашему вниманию программу
кормления поросят, состоящую из двух престартеров:

Прем'Лак Р

- ▶ обогащен молочными продуктами и специальными жирами
- ▶ увеличивает поедаемость поросятами и готовит их к отъему
- ▶ обеспечивает лучший рост и развитие поросят
- ▶ позволяет получить поголовье с большим весом
- ▶ улучшает однородность поголовья при отъеме

Прем'Акти Р

- ▶ контролирует состояние микрофлоры кишечника
- ▶ подготавливает поросят к плавному переходу на корм второго возраста
- ▶ продукт включает в себя последние инновации: пробиотики, пребиотики, ферменты, подкислители, качественные белки, вкусовые добавки для улучшения аппетита
- ▶ значительно снижает риск диареи



Прем'Лак Р

8 день

Прем'Акти Р

отъем

42 день

Компания Cooperl является лидером на французском рынке по производству комбикормов для свиней и производит **30 тыс. тонн престартера** ежегодно.

ООО « КООПЕРЛЬ РУС »

105066, РФ, Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, офис 19

БЦ «Виктория Плаза», тел. + 7 (495) 640 25 32

cooperlrus@cooperl.ru

www.cooperl.ru

— **ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА . . . стр.4**

Как обеспечить не менее 15 живорожденных поросят на приплод: освещение, выявление охоты, кормление и гигиена.

— **КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ стр.08**

Новейшие технологии :
какие улучшения в сфере кормления ?

— **ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ стр.12**

Спокойствие свиней:
благополучие свиней и фермера

— **ГЕНОМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ стр.16**

Достижения в сфере генетики :
геномная селекция и другие технологии.

— **КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ стр.18**

Необходимость применения мешанки при отъеме поросят на 21 день жизни.



Уважаемые партнеры!



Как и всегда, мы надеемся, что Вы почерпнете что – то новое из очередного ежеквартального выпуска нашего корпоративного издания. В этот раз мы решили затронуть следующие аспекты свиноводческой отрасли:

- Технологии животноводства: приемы и практики для улучшения продуктивных показателей поголовья;
- Кормление животных: концепция точного кормления и её применение в современных условиях;
- Здоровье животных: различные способы контроля и снижения агрессии свиней;
- Геномные исследования: преимущества использования геномной селекции в дополнение к традиционной методике селекции животных;
- Кормление поросят: результаты опыта с использованием сухого корма и мешанки для кормления подсосных поросят.

Мы будем рады получить Ваши отзывы, пожелания или предложения на нашу электронную почту: cooperlrus@cooperl.com

С НАИЛУЧШИМИ ПОЖЕЛАНИЯМИ,
ПЁТР ГАЛЮС
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО "КООПЕРЛЬ РУС"





Клоди ГИЙОМАРЧ, Алисия РОЛЛЭ, Люсиль БЮФФЕ

Как обеспечить не менее 15 живорожденных поросят на приплод: освещение, выявление охоты, кормление и гигиена

Ключевыми факторами высокой плодовитости являются достаточная освещенность, в том числе в помещении карантина, гигиена пола в хрячнике, выявление охоты, реализуемое в рамках общепринятых правил, и питание, адаптированное по методике измерения толщины спинного шпика.



Наряду с валовым индексом потребления, продуктивность остается значимым фактором, определяющим разницу валовой прибыли среди ферм. Этот критерий сам по себе сильно коррелирует со скоростью размножения ($r = 0,60$), иными словами количество живорожденных на приплод. Меньше живорожденных на приплод – меньше отъёмышей!! Так, как же достичь уровня в 15 живорожденных поросят на приплод? Исследование, проведенное на 52 фермах в прошедшем 2015 году, позволило определить зоотехнические рычаги с целью показать генетический потенциал репродуктивных животных «Nucléus».

ОСВЕЩЕНИЕ, КОМФОРТ И ГИГИЕНА В ПОМЕЩЕНИИ КАРАНТИНА: ОСНОВА ДЛЯ ХОРОШИХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Наличие осветительной программы или достаточной освещенности в здании, в совокупности с принципом использования помещений «всё пусто-всё занято», с мойкой и дезинфекцией между производством партий, с наличием спецодежды (ботинки и комбинезоны) для данного помещения,

ОПИСАНИЕ ИССЛЕДУЕМЫХ ФЕРМ

52 фермы, из которых 49 площадок полного цикла и 3 площадки маточника группового содержания, были отобраны из базы Технического Управления Поголовьем Свиноматок 2014 по 2 показателям: плодовитость и генетика. Все отобранные фермы покупают свинок «Nucléus» (Крупная Белая x Ландрас), что позволяет исключить влияние генетического фактора.

Были сформированы 2 группы ферм: группа с **высокой плодовитостью (ВП)** и группа с **низкой плодовитостью (НП)**. Первая группа имеет средний показатель плодовитости, входящий в 10% лучших показателей, в диапазоне от 15,0 до 16,4 живорожденных поросят на приплод. Вторая группа имеет плодовитость от 13,6 и 14,6 со средним значением 14,0 живорожденных поросят на приплод.

Таблица 1: Презентация исследуемых ферм

	Результаты исследуемых ферм			Результаты группы COOPERL 2015	
	НП	ВП	Статистическая проверка	Среднее	Группа с 25% лучших показателей
Количество ферм	24	28	457	457	114
Количество свиноматок	272	336	не значительно	267	348
Живорожденные поросята на приплод	14,0	15,5	значительно	14,8	15,1
Поросята-отъёмыши на приплод	11,3	11,9	значительно	11,7	12,4
Интервал между отъёмом и следующим успешным ИО (дни)	9,2	8,0	значительно	8,2	7,5
% Оплодотворений	88	91	значительно	нет данных	нет данных
Возраст первого опороса (дни)	373	380	значительно	381	380

Техника и методы оценки качества помещения карантина

	Программа освещения	Принцип «пусто-занято»	Мойка/ дезинфекция между каждой партией	Спецодежда	Разделение на партии	Измерение спинного шпика	Отопление (если пол бетонно-щелевой)
1 балл	да	да	да	да	да	да	да
0 баллов	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Например, помещение карантина с хорошей освещенностью, использование принципа «пусто/занято» с мойкой-дезинфекцией между каждыми партиями животных, со специальной одеждой, но в котором нет: ни разделения на партии, ни практики измерения шпика, ни отопления, имеет 4 балла. Помещение карантина без освещения, без использования принципа «пусто/занято», без разведение молодых свинок на партии, без практики измерения толщины спинного шпика, но с использованием спецодежды имеет 1 балл.

Оценка помещения карантина в зависимости от поставленных баллов (из 7):

от 1 до 3 – Обслуживание, требующее улучшения;

от 4 до 5 – Надлежащее обслуживание;

от 6 до 7 – Хорошее обслуживание.

с разделением ремсвинок по габаритам и по толщине шпика, с наличием отопления (обогрева) в бетонно-щелевом полу - являются мерами, которые более всего используются на фермах ВП.

В 2 раза больше ферм ВП имеют квалифицированное содержание помещения карантина на уровне от корректного до хорошего по сравнению с фермами НП (таблица 2).

Эти результаты подтверждают важное влияние санитарного обслуживания на зоотехническую производительность будущих репродуктивных свинок, причем начиная с их приезда на ферму, и соответствуют библиографии (Ист.: Avon., 2006), которая доказала, что свет, стимулируя секрецию фолликулостимулирующий гормона и латинизирующего гормона, способствует выработке ооцитов, то есть формированию будущих эмбрионов.

ХРЯК И ЧЕЛОВЕК: 2 ОСНОВНЫХ ПАРТНЕРА В ПРОЦЕССЕ КАЧЕСТВЕННОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ОХОТЫ

Освещение в хрячнике также является существенным фактором, позволяющим получить высокую плодовитость. Необходимо от 10 до 14 часов освещения...на уровне глаз свиноматки, а не на уровне её задней части!!!! Для того, чтобы оценить достаточная ли освещенность, настоятельно необходимо находится на уровне прохода, в котором происходит выявление охоты.

Качество выявления охоты влияет на плодовитость: фермы ВП имеют в 3 раза

больше практики выявления охоты, оцениваемой от хорошей до очень хорошей. 4 критерия были приняты во внимание с целью оценить выявление охоты: 1 критерий по отношению к хряку, 1 критерий по отношению к человеку и 2 критерия по отношению к окружающей среде, а именно освещенность в проходе выявления охоты (перед свиноматками) и разгораживание (разделение на отсеки) этого прохода. Наличие этих 4 критериев позволяют свиноматке проявить очень явную охоту, равнозначную сильной овуляции, а как следствие - хорошую плодовитость. Именно поведение хряка позволяет стимулировать охоту свиноматки. Слишком старые хряки или, наоборот, слишком молодые, обладающие более низким половым влечением (либидо), чем хряки от 1 до 3 лет, ослабляют степень выражения охоты свиноматок. В данном исследовании в 2 раза больше ферм ВП представляют фермы с хорошим половым влечением (либидо) (46% ВП против 23% НП). Для выбраковки хряков мы вам рекомендуем использовать такой же метод, что и для свиноматок. Недостаточное присутствие хряков перед некоторыми самками замедляет выявление охоты, это является причиной, по которой проходы, где происходит выявление охоты, разделяются с помощью игровых барьеров на проходы с 5 – 6 свиноматками. Это позволяет достигнуть контакт между хряком и свиноматкой более продолжительным. С другой стороны, слишком долгое

присутствие хряка перед свиноматкой до выявления охоты способствует подавлению её прихода в охоту, что объясняет, почему большое количество ферм ВП помещают своих хряков в отдельные от свиноматок помещения (46% против 13%).

Человек, используя свой опыт, может способствовать или нет выражению охоты самок. Помимо надавливания руками на спину самок, ощупывание боков свиноматок, ощупывание вульвы свиноматок, расположение свиноматок в шахматном порядке, постоянство в применении этих практик к свиноматкам являются мерами, которые наиболее распространены на фермах ВП.

ПРОТОКОЛЫ ИО, АДАПТИРОВАННЫЕ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК И ПОД ПОЗДНИЙ ПРИХОД В ОХОТУ

Протоколы осеменения различаются в зависимости от категории фермы. Первые осеменения ремонтных свинок и свиноматок, пришедших в охоту утром в начале недели, в основном осуществляются через 8 часов после начала прихода в охоту в группе ВП, в то время как этот момент более случайный в группе НП. Первые и вторые искусственные осеменения совершаютсяближедрукдругув период охоты в конце недели у свиноматок и ремонтных свинок на фермах ВП. Эти результаты приближаются к выводам библиографии, которые рекомендуют более поздние осеменения для протекания охоты в начале недели и более близкие для протекания охоты в конце недели. Выявление охоты в

конец недели более короткое, чем то, которое протекает в начале недели вместе с овуляцией, которая начинается во вторую треть длительности охоты; к тому же осеменение, которое способствует лучшей плодовитости, это то, которое осуществляется через 8-12 часов, предшествующих овуляции.

Практика использования мер по измерению толщины спинного шпика у свиноматок и молодых свиной на фермах ВП встречается чаще. На фермах ВП чаще разделяют супоросных свиноматок в соответствии с этими практиками. Из применения этих мер видно, что на фермах ВП больше внимания уделяют состоянию откорма репродуктивных свинок и что на них кривые кормления дополнительно корректируются в соответствии с состоянием животных. Это исследование применяется в маточниках ферм ВП, где у ремонтных свинок в 2 раза больше шансов получить более быстрый прирост толщины шпика по сравнению с кривой кормления, чем у свиноматок второго отъёма.

В маточниках ферм ВП в 2 раза чаще используют 3х разовое питание свиноматок и ремонтных свинок. От отъёма до момента прихода в охоту репродуктивных животных эти фермы показывают более высокий уровень кормления. Эти результаты подтверждают различные работы авторов, которые показали, что значительная потеря жировой массы, во время лактации негативно сказывается на будущей плодовитости. К рекомендуемым практикам относится увеличение количества приемов корма для стимулирования потребления корма в период лактации, ограничение потери жировой массы и даже мышечной массы, а также усиленное кормление свиноматок в неделю, следующую отъёму.

В последнем исследовании Ив Дусаль (COOPERL 2015) подчеркивает, что ремонтные свинки с толщиной спинного шпика 13 мм имеют плодовитость, превышающую в 1,4 живорожденного поросенка на приплод по сравнению

Таблица 2: Сравнение частоты применения методов в 2 исследуемых группах ферм (в % от ферм)

	FP	fp
<i>NB: Различия в частоте использования тех или иных методов между группами ВП и НП статистически значимы</i>		
Содержание помещения карантина		
От корректного до хорошего содержания в помещении карантина	75 %	33 %
Спецодежда	29 %	4 %
Мойка/дезинфекция между каждым приемом партии животных	75 %	42 %
Хрячник		
Хорошее выявление охоты	50 %	17 %
Удовлетворительное освещение	61 %	33 %
Чистый пол	86 %	48 %
Высокое либидо хряков	46 %	23 %
Хряки, помещенные в другие отсеки (залы)	46 %	13 %
Приход в охоту молодых свинок в начале недели : % осеменения свиноматок через 8 часов после прихода в охоту	68 %	38 %
Приход в охоту молодых свинок в начале недели : % осеменения свиноматок через 8 часов после прихода в охоту	71 %	38 %
Практика измерение толщины спинного шпика		
измерение толщины спинного шпика в помещении карантина	43 %	13 %
измерение толщины спинного шпика у молодых свинок при ИО	54 %	33 %
измерение толщины спинного шпика у свиноматок при ИО	68 %	46 %
измерение толщины спинного шпика у свиноматок в маточнике	57 %	38 %
Характер питания		
Распределение супоросных свинок по толщине спинного шпика	57 %	24 %
Движение кривой спроса у ремсвинок в конце супоросного периода	645 г	452 г
Движение кривой спроса у свиноматок в конце супоросного периода	692 г	462 г
Среднее количество корма, распределённое ремонтным свинкам при отъёме	1,8 кг	1,0 кг
Среднее количество корма, распределённое свиноматкам при отъёме	1,9 кг	1,2 кг
% ферм, которые показывают больший прирост спинного шпика в соответствии с кормлением свиноматок/ремонтных свинок в маточнике	44 %	17 %
% ферм, которые используют 3 разовое питание для свиноматок после 5-ого дня следующего за опоросом	52 %	26 %
Потребление витаминов ремонтными свинками перед опоросом	50 %	29 %
Потребление витаминов свиноматками перед опоросом	54 %	21 %

с ремонтными свинками с толщиной спинного шпика ниже 13 мм. Использование витаминов в кормлении свиноматок и ремонтных свинок до опороса отвечают за высокий уровень плодовитости. На фермах ВП витамины раздают свиноматкам и молодым свинкам в 2 раза больше, чем на фермах НП (Витоник). Фермы с высоким уровнем плодовитости совмещают зоотехнические методы, которые позволяют выражать генетический

потенциал их репродуктивных животных. Содержание помещения карантина, включая программу освещения, разделение свинок в зависимости от толщины шпика, выявление охоты, позволяющее выражать приход в явную охоту, индивидуальный подход к питанию - являются фундаментальными и необходимыми мерами для достижения хорошей плодовитости.



Светодиодный (LED) светильник IP65

Освещение на ферме играет приоритетную роль, поскольку является одним из трех основных жизненно важных элементов, таких как: Кислород, Вода и Свет.

Физиологическое состояние животных автоматически связано с циклом естественного освещения (светотерапия), что непосредственно оказывает влияние на правильный метаболизм в организме свиньи.

- ▶ Экономия электроэнергии
- ▶ Неприхотливость обслуживания
- ▶ Опция регулируемого режима
- ▶ Долгий период эксплуатации
- ▶ Простота установки
- ▶ Выбор режима цвета



Параметр	Cooperl	Конкуренты
Опыт в сфере освещения	26 лет	9 лет
Концепция	Светотерапия для животных	-
Срок службы продукции	80 000 ч	50 000 ч
Гарантия	5 лет	3 года
Диоды LED	Samsung (№ 2 в мире)	Séoul (№ 5 в мире)
Трубка LED IP65	Да	Да
Угол рассеивания	макс. 220°	макс. 140°
Рекомендуемая световая отдача продукции	125 Лм/Вт	112,5 Лм/Вт
Мощность, Ватт	20 Вт	8 Вт
Напряжение	220 В (макс 275 В)	36/48 В
Преобразователь	Нет	Да = система более уязвимая в случае перенапряжения
Кол-во устанавливаемой продукции	Макс. 85 шт.	240 шт
Общее потребление электроэнергии	Макс. 1700 Вт	1920 Вт



Активный вклад в защиту окружающей среды ввиду отсутствия выбросов газа, опасных отходов в сравнении с люминесцентными лампами, переработка светодиодной продукции. Продукт не производит никаких выбросов опасных веществ и частоту волн Герца (как, например, у флуоресцентных ламп обычного освещения, требующие специальной утилизации).

Выбор цветовой температуры

Подбор цветовой температуры в зависимости от типа животноводческого помещения:

- * 4000°K для Ожидания, Опороса и Дорастивания
- * 6500°K для Хрячника, И.О. и Откорма

Решения по монтажу и установке

- 1 В простом одинарном варианте может крепиться на лапы и скобы из нержавеющей стали или быть подвешен на кольца. 2 типа креплений поставляются вместе с трубкой.
- 2 В двойном варианте крепится на скобы.



Сравнение

Люминесцентная лампа | Светодиодный светильник



36 Вт*
15 000 часов

12 часов в день в течение 310 рабочих дней = 4 года службы



20 Вт
Более 80 000 часов

12 часов в день в течение 310 рабочих дней = 21 год службы

ООО « КООПЕРЛЬ РУС »

105066, РФ, Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, офис 19

БЦ «Виктория Плаза», тел. + 7 (495) 640 25 32

cooperlrus@cooperl.ru

www.cooperl.ru



МАТЬЕ ГЛОАГЕН, ИВ ДУССАЛЬ

Новейшие технологии : какие улучшения в сфере кормления ?

Точное животноводство, или информатизация фермы 3.0 (использование различных средств передачи данных по ферме на главный компьютер), а также сбор и обработка внушительных баз данных, стремительно развивается благодаря новым информационным технологиям. Корма, затраты на которые составляют наибольшую долю в себестоимости свинины (по оценкам фермеров COOPERL в 2015 году около 59 %) – возможно ли применение в этой сфере каких-либо из последних технологических достижений? Мы предлагаем рассуждение о ряде возможностей в области точного кормления на примере кормления товарных свиней и супоросных свиноматок.

ТОЧНОЕ КОРМЛЕНИЕ

Суть точного кормления состоит в адаптации поступающих питательных веществ как можно точнее в соответствии с потребностями животных таким образом, чтобы избежать их дефицит или, наоборот, избыток. Это позволяет снизить содержание питательных веществ: протеина, фосфора и пр., при этом повысить продуктивность и снизить излишний расход кормов. Подобные точные научные исследования представляют собой непрерывную работу, которая осуществляется путем всесторонней оценки сырья, кормовых потребностей животных или благодаря применению мультифазного кормления (рост/откорм, конец супоросного периода, период до/после опороса...). В настоящее время все программы кормления нацелены на максимизацию производственных результатов группы свиней или свиноматок. Однако, поскольку имеет место высокая вариативность потребностей между отдельными животными и в течение разных этапов их роста, для большей части поголовья питательные вещества одного единственного вида корма поступают в избыточном количестве.

На сегодняшний день новые технологии, RFID-устройства

(радиочастотная идентификация объекта), автоматическое оборудование, ультразвуковые сканеры, датчики, акселерометры и прочее – все это позволяет собирать информацию о производительности отдельных животных, об их поведении или окружающей среде. Благодаря этим данным мы можем оценивать индивидуальные потребности животного, что делает возможным применение индивидуальной схемы кормления. Это переход от группового кормления к индивидуальному: необходимые питательные вещества в сбалансированном количестве в нужный момент для конкретного животного (см. **Диаграмма 1**). Такое изменение масштаба дает значительные возможности для прогресса и при этом ставит вопросы в плане «кормовой диагностики»: как кормить индивидуума, каковы его ежедневные потребности? Какие существуют факторы изменения потребностей (пол, возраст, генетика...)? Как кормить животное с особыми потребностями (стресс, болезнь, аномальное поведение...)?

ПУТЬ К ИНДИВИДУАЛЬНОМУ КОРМЛЕНИЮ ТОВАРНЫХ СВИНЕЙ

Индивидуальное кормление свиней на откорме основывается на вариативности потребностей животных. Каждая свинья имеет

свои собственные потребности, зависящие от пола, генетики, темпов роста... Чтобы оценить эту вариативность, мы в режиме реального времени собрали данные об объемах потребления и живом весе одной группы свиней, состоящей из свинок и некастрированных хряков, при поступлении на откорм на нашей экспериментальной ферме Вилль Пуассен (Ville Poissin). Результаты демонстрируют большую вариативность потребностей в усваиваемом лизине между отдельными животными. Потребности изменяются от 13-14 гр до 6 гр усваиваемого лизина на кг корма в начале откорма, что означает, что некоторым свиньям необходимо раздавать дополнительно стартерный корм для того, чтобы удовлетворить их потребности в аминокислотах (см. **Диаграмма 2**). На сегодняшний день мультифазное кормление позволяет оптимизировать технико-экономические показатели поголовья. Другими словами, свиньи с самыми высокими потребностями отчасти лишены необходимого питания на ранней стадии, в то время как потребности подавляющего большинства свиней удовлетворяются в полной мере (**Диаграмма 3**). Таким образом, ограничение в кормлении свиней с применением лишь одного вида корма для определенного

периода времени приведет к тому, что часть питательных веществ будет неэффективна.

Используя RFID-датчики, весовую платформу и автоматический кормораздатчик, можно в режиме реального времени отслеживать индивидуальное потребление корма и живой вес животных. Это позволяет оценить потребность каждой товарной свиньи в соответствии с их живой массой тела и привесами: отложение жира, формирование мышечной массы, костной ткани... Применяя два вида корма (один высококонцентрированный, а второй – сильно разбавленный), при помощи автоматического кормораздатчика мы можем предоставлять каждому животному требуемый ему объем питательных веществ. Одно канадское исследование показало, что по сравнению с трехфазной программой кормления, индивидуальное кормление в режиме реального времени позволяет сократить количество протеина, лизина, выделение азота и стоимость кормления в целом на 16%, 27%, 22% и 8% соответственно, не снижая при этом производственные показатели товарных свиней (см. **Диаграмма 4**). Потенциал такого метода кормления представляется перспективным, поскольку дает значительное повышение эффективности и снижение производственных затрат.

СУПОРСНАЯ СВИНОМАТКА : ВСЕ БОЛЕЕ И БОЛЕЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Знание потребностей супоросных свиноматок позволяет сформировать оптимальный рацион для удовлетворения их потребностей в поддержании организма, органов воспроизводства (матка, плацента и жидкости, плод, ткани молочной железы...) и восполнения резервов организма.

Целевой показатель толщины спинного шпика у супоросной свиноматки должен быть в пределах от 18 до 20 мм. Расчет рациона должен учитывать изменчивость потребностей свиноматки, зависящие от исходной

ДИАГРАММА 1: УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ БЛАГОДАРЯ НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.



ДИАГРАММА 2: ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ВАРИАТИВНОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В УСВАИВАЕМОМ ЛИЗИНЕ ПОГОЛОВЬЯ ТОВАРНЫХ СВИНЕЙ (ДАННЫЕ ФЕРМЫ ВИЛЛЬ ПУАССЕН).



ДИАГРАММА 3: УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ ГРУППЫ СВИНЕЙ НА МУЛЬТИФАЗНОМ И ИНДИВИДУАЛЬНОМ КОРМЛЕНИИ



кондиции и количества предыдущих опоросов. Для упрощения измерения шпика, специалисты одного из департаментов группы Cooperl разработали приложение для смартфона, которое позволяет в режиме реального времени заносить

данные о проводимых измерениях в предварительно занесенный в программу список свиноматок. При этом RFID-датчики позволяют быстро идентифицировать свиноматок. Все данные об измерениях шпика можно затем импортировать на веб-портал,

чтобы затем разработать схему постановки свиноматок по группам и планы кормления при помощи программного обеспечения «TRI».

Кроме того, чем более грузная свиноматка, тем больше она тратит энергии. Вес увеличивается в период супоросности, но он также различается между разными свиноматками и в зависимости от количества предыдущих опоросов. Так, например, при помощи весовой платформы станции DAC (станция индивидуального кормления для свиней при групповом содержании), установленных на экспериментальной ферме Вилль Пуассен, мы измерили живой вес свиноматок на 4-ом опоросе и более, их вес варьируется от 200 до 300 кг (см. **Диаграмма 5**). Эта разница в 100 кг живого веса соответствует дополнительной раздаче 120 г корма в день.

Физическая активность свиноматок также вызывает потребность в дополнительной энергии. В стоячем положении энергетические затраты составляют вдвое больше, чем в положении лежа. В среднем свиноматки проводят в стоячем положении 4 часа, однако существует высокая вариативность показателя между различными животными (от 1 до 6 часов и более). С другой стороны, способ размещения также оказывает влияние на поведение свиноматок и их активность. Свиноматки в помещениях со станциями DAC проводят два раза больше времени в стоячем положении, чем в обычном зале содержания с боковыми перегородками (см. **Таблица 1**). С появлением таких новых технологий как акселерометры, можно будет дать количественную оценку физической активности свиноматок для расчета их энергетических затрат и корректировки кормового рациона в соответствии с их потребностями.

В заключение отметим, что новые технологии открывают возможности для точной адаптации питательной ценности корма для каждого животного. Благодаря использованию

ДИАГРАММА 4: ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО КОРМЛЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИТОВОГОЕ СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА В ВЫДЕЛЕНИЯХ ТОВАРНЫХ СВИНЕЙ (40-135 КГ) ПРИ КОРМЛЕНИИ ВВОЛЮ. ИСТОЧНИК: ANDRETTA ET AL. (2014)



ДИАГРАММА 5: ВАРИАТИВНОСТЬ ЖИВОГО ВЕСА СВИНЕЙ НА 4ОМ ОПОРОСЕ И БОЛЕЕ В СУПОРОСНЫЙ ПЕРИОД.

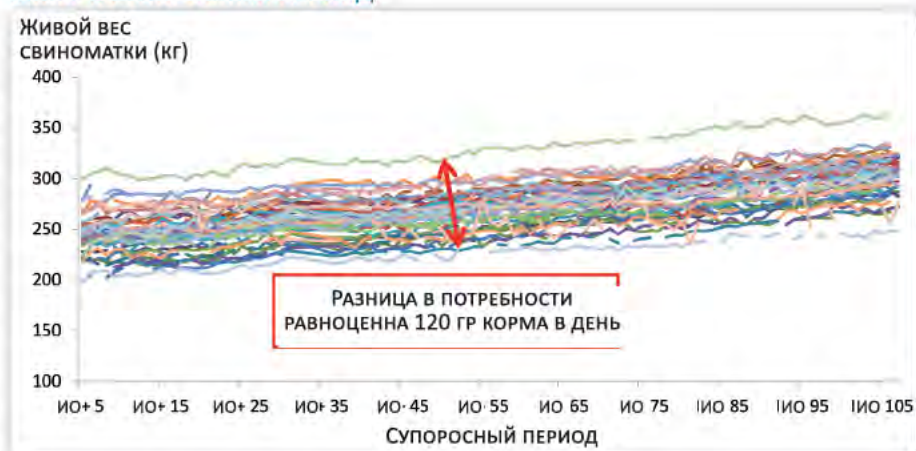


ТАБЛИЦА 1: ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ НА АКТИВНОСТЬ СУПОРОСНЫХ СВИНОМАТОК. ИСТОЧНИК: RAMONET ET TERTRE (2014).

Группа	Разделители кормомест	Станки с кормушкам с системой свободного выгула	DAC статический	DAC динамический
% времени в положении стоя	26,5	39,9	53,1	55,7

датчиков и автоматических кормораздатчиков (таких как DAC) или мультифазной системы, кормление может быть все более и более индивидуализированным, а рецептуры кормов могут быть оптимизированы в режиме реального времени. Такой подход дает

множество перспектив для повышения питательной эффективности кормов, уменьшения излишнего расхода кормов и снижения стоимости кормления.

Фармафлор®

КОРМОВАЯ ДОБАВКА

Кормовая добавка предназначена для нормализации кишечной микрофлоры

- Уменьшает прилипание микроорганизмов к слизистым ЖКТ, тем самым лимитирует формирование нежелательной флоры
- Содержит термо-инактивированные бактерии *Lactobacillus farciminis* и *Lactobacillus rhamnosus*
- Уменьшает риск пищеварительных проблем
- Стабильность во время гранулирования до 120 °С
- Улучшает конверсию корма

 farm'apro

A  company

Эксклюзивный дистрибьютер в России

 **ВЕТПРОМ**
ГРУППА КОМПАНИЙ

117218, РФ, г. Москва,
Б.Черёмушкинская, д.28, корпус 7А
Тел./факс: (499) 124 65 37, 124 98 77,
124 71 90, тел.: (495) 782 15 22
E-mail: vetprom@vetprom.ru
Web site : www.vetprom.info



Ноэми ОРИ

Спокойствие свиней : благополучие свиней и фермера

Стрессы, испытываемые свиньями на ферме, могут быть самого разного рода. При этом все они оказывают довольно значительное воздействие на их продуктивные показатели и поведение (борьба, каннибализм...). Контролировать факторы стресса на ферме, однако, не так – то просто. Новейшая разработка оригинальных решений для спокойного содержания животных позволяет на сегодняшний день, увеличивая устойчивость к стрессу, оптимизировать потенциал роста свиней при одновременном снижении их поведенческих расстройств.

Благополучие свиней основывается на пяти аспектах: хорошее состояние здоровья, достаточный комфорт, хорошее кормление, возможность проявлять естественные потребности и отсутствие страданий (Ист.: Farm Animal Welfare Council, 1993).

Среди страданий, которые испытывают свиньи, боль является предметом профилактики и особого ухода со стороны фермера. Страх и тревога, в свою очередь, представляют собой страдания, которые более трудно понять и сдержать, поскольку они являются результатом стресса, связанного с рабочими практиками на ферме (перемещения животных, смешивание свиней, транспортировка, тип содержания свиней, ветеринарные обработки и мероприятия...). Поэтому фермер должен создать наилучшие условия содержания, чтобы максимизировать благосостояние свиней с соблюдением всех технических и экономических ограничений. Следует заметить, что понятия «благополучие» и «продуктивность» далеко не противоположны. Так, факторы стресса ухудшают физиологический баланс свиней, который, в дополнение к снижению потребления корма, мобилизует большее количество энергии, чтобы адаптироваться к

новой среде.

Параллельно с ухудшением показателей роста, стресс может приводить к поведенческому диссонансу с окружающей средой, который выражается в негативном поведении (укусы, агрессия...) и снижении иммунитета.

Для оптимизации роста свиней и уменьшения проблем с поведением отдел НИОКР компании Farm'Arго протестировал на эффективность несколько решений для спокойного содержания свиней.

РАСПЫЛЕНИЕ УСПОКАИВАЮЩИХ ФЕРОМОНОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОСТА

ЧТО ТАКОЕ ФЕРОМОНЫ ?

Это не гормон и не запах; феромоны представляют собой химические вещества, производимые организмом животного, которые выступают в качестве передатчика между особями одного и того же вида (известный феномен у муравьев, который обеспечивает общение и сплоченность сообщества). У млекопитающих эти химические сигналы улавливаются вомероназальным органом, расположенным на уровне нёба на внутренней поверхности носа.

Во время опороса свиноматка естественным образом источает

SECUREPIG

Успокаивающие феромоны для свиней были синтетически воспроизведены; они сконцентрированы в геле в форме блока – диффузора.

При открытии блока – диффузора феромоны начинают пассивно распространяться в связи с усушкой (дегидратацией) геля. Блоки подвешивают на высоте 1,50 м над полом с тем расчетом, что каждый блок рассчитан на площадь 25 м². Средний период использования такого блока составляет 6 недель, но может изменяться в зависимости от температуры в залах.

WELLYPIG

Рецептура этой добавки разработана на основе очищенных фракций экстрактов растений, которые были отобраны из – за их воздействия на мозг, что выражается в замедлении разрушения каннабиноидов и продления их благоприятного влияния.

на уровне межгрудной борозды феромоны, которые успокаивают и утешают её поросят. Такая врожденная связь приводит к снижению стресса у свиней на всех физиологических стадиях.

Для подтверждения эффективности успокаивающих феромонов для оптимизации благополучия и показателей роста свиней был проведен ряд испытаний на фермах замкнутого цикла и племпредукторах на более чем 2 500 свиней.

Принцип испытаний состоял в том, что сравнивались показатели роста одной половины группы, которая была подвергнута воздействию феромонов, и второй половины группы на стандартном содержании. Обе группы животных были помещены в разные залы, чтобы не исказить итоги испытаний; на ферме все животные были промаркированы, чтобы при поступлении на бойню можно было увидеть разницу по показателям роста между двумя разными группами.

Сравнивая среднесуточные привесы за период 8 – 115 кг по племпредукторам, видим значительную разницу в 19 гр/день в пользу свиней, подвергнутых воздействию феромонами. Как видно из диаграммы 1, разница особенно велика между особями мужского пола, поскольку они более чувствительны к феромонам, чем самки.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАЗРУШЕНИЯ МОЛЕКУЛ – ПРИРОДНЫХ ТРАНКВИЛИЗАТОРОВ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ СЛУЧАЕВ КАННИБАЛИЗМА

Другой альтернативой распространению феромонов является предотвращение разрушения успокаивающих молекул, естественным образом вырабатываемых организмом животного.

ЧТО ТАКОЕ ЭНДОКАННАБИНОИДЫ ?

Каннабиноиды представляют собой химические вещества,

Диаграмма 1: Сравнение среднесуточных привесов 8-115 кг между контрольными группами и группами свиней, подверженных воздействию феромонами, и в зависимости от пола животного (n = 423).

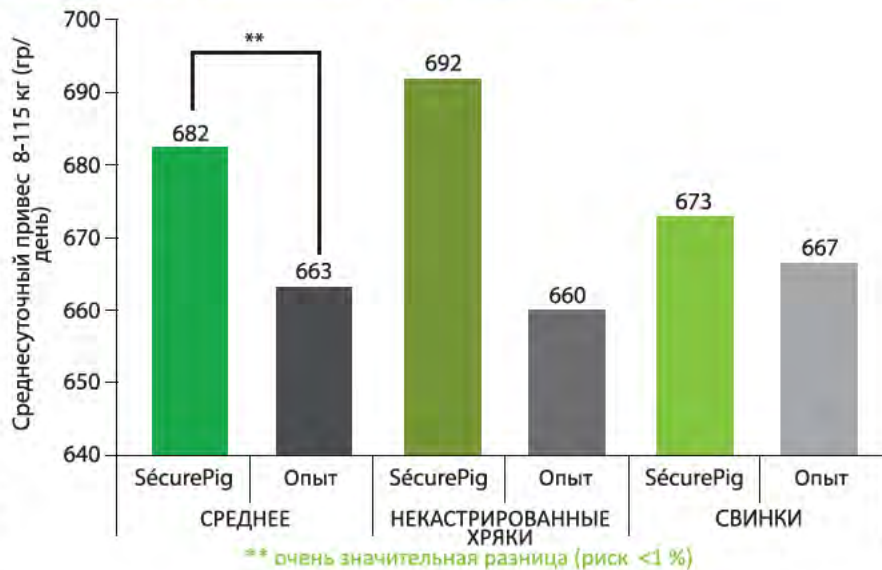


Диаграмма 2 : Сравнение процентного соотношения секций, в которых были отмечены случаи каннибализма между контрольными группами и группами свиней, получавших успокоительное (n = 1200).

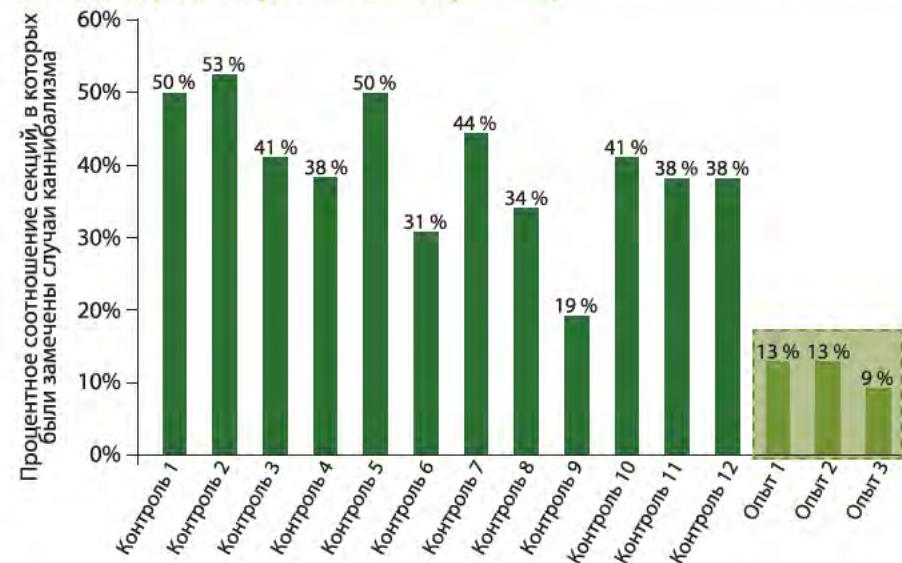


Таблица 1: Сравнение падежа и продуктивности контрольной группы и группы свиней, получавших успокоительное средство (n = 1200).

	% падежа на откорме	Среднесуточный привес 8-115 кг (скорректированный)
Контроль (n=3600)	2,33 %	737 гр
Опыт (n=1200)	0,68 %	752 гр
Значимость	*	***

* значительная разница (риск <5 %) ***сильная значительная разница (риск < 0,1 %)



доступные в различных формах. Фитоканнабиноиды, как известно, содержатся в растениях семейства коноплевых; но существует и другая форма – эндоканнабиноиды, которые естественным образом производятся организмом животного. Принцип действия эндоканнабиноидов очень схож с воздействием Тетрагидроканнабинола (англ. THC), содержащегося в конопляных растениях; но они производятся в очень небольших количествах в организме и так быстро разрушаются, что просто не успевают проявить себя в стимуляции аппетита и успокоении животного.

Потенциальное влияние эндоканнабиноидов на проблемы с поведением свиней можно было продемонстрировать на испытаниях, проведенных на племрепродукторе, где мы часто наблюдаем случаи покусывания хвостов. Мы смогли провести сравнение на базе данных о частоте случаев каннибализма на этой ферме, а именно данные о процентном соотношении секций,

где были выявлены случаи укусов за последние три года. Почти 1 200 ремонтных свинок из трех различных групп были подвергнуты двум курсам успокаивающего лечения, каждый длительностью в 7 дней; оба лечения соответствовали двум пикам, когда чаще всего наблюдались укусы, а именно при поступлении на откорм и спустя один месяц.

Случаи укусов в секциях всех трех групп, подверженных воздействию успокоительной добавки, снизились более чем на 72%, достигая даже 77% по сравнению с предыдущими группами за тот же период года (отмечают эффект сезонности на данной ферме) (см. Диаграмма 2).

Такому чистому снижению случаев каннибализма сопутствовало и снижение падежа на откорме на 71%, что вполне логично (0,68% по опытным группам против 2,33% по контрольной группе) (см. Таблица 1). Кроме изучения влияния на управление стрессом и улучшение благосостояния в целом,

успокоительная добавка была протестирована на её возможность улучшать показатели роста. Так, среднесуточные привесы за период 8 – 115 кг также лучше по опытным группам : увеличение показателя на 15 гр/день (см. Таблица 1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общество, как и сами фермеры, проявляет особую заботу о благополучии животных. В течение жизни свиньи определенные этапы или изменения в окружающей среде могут приводить к стрессу, который может выражаться в каннибализме и/или снижении продуктивных показателей. Описанные в настоящей статье решения являются естественными: они только усиливают действие молекул, которые организм свиньи производит естественным образом. Проведенные испытания продемонстрировали, что они могут внести свой вклад в улучшение благосостояния свиней, а также их владельцев – фермеров!



Станция GENSTAR

Станция тестирования для селекции животных

▶ Отслеживание эффективности кормления в режиме реального времени

▶ Генетический прогресс



- Окупаемость за счет генетического совершенствования
- Увеличение рентабельности производства за счет использования лучших генетических линий хряков
- Точность контроля поедаемости корма
- Централизация данных по 1216 животным на компьютере
- Долгий срок службы и высокая износостойкость
- Снижение затрат на персонал
- Экономия времени для оценки лучших животных
- Станция изготовлена из нержавеющей стали



ООО « КООПЕРЛЬ РУС »

105066, РФ, Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, офис 19

БЦ «Виктория Плаза», тел. + 7 (495) 640 25 32

cooperlrus@cooperl.ru

www.cooperl.ru



Брюно ЛИГОНЕШ (компания NUCLEUS)

Достижения в сфере генетики : геномная селекция и другие технологии

Селекция является одной из областей в сфере животноводства, которая требует высокого уровня технологичности. Каждый её процесс требует сбора достоверных данных по большому количеству животных по самым разнообразным показателям. Данные показатели могут быть как простыми для измерения (взвешивание



животных, количественный состав...), так и более сложными (поведение...). Использование автоматических контроллеров обеспечивает доступ к новым показателям (потребление кормов) или к большому количеству индивидуальных данных (автоматизированное взвешивание). Эволюционирование технологий визуализации и их демократизация (снижение затрат) позволяют оценить богатство фенотипов (непрерывное отслеживание веса на откорме при помощи динамической системы взвешивания). Параллельно с этим, прогресс, достигнутый за последние 10 лет в области инструментов генотипирования с высокой производительностью ("ДНК – чип"), и снижение стоимости их использования, на сегодняшний день позволяет развернуть геномную селекцию по нескольким видам животных.

Селекция материнских линий (Крупная Белая и Ландрас) значительно улучшилась за последние 15 лет: цель "гиперпродуктивная свиноматка" превратилась сегодня в селекцию, строго ориентированную на получение "продуктивной и автономной свиноматки".

В племенных хозяйствах еще при рождении все поросята взвешиваются и им присваивается индивидуальный номер. Этот набор данных, собранных сразу после опороса, позволяет

2015	Кол-во взвешиваний при рождении	Средний вес
Крупная Белая	50 299	1.350 кг
Ландрас	22 202	1.320 кг

распределить всех свиноматок по размеру приплода, среднему весу поросят и разнородности потомства. Автоматизация сбора этих данных и её централизация позволяет обновлять индекс Материнских Качеств свиноматок с момента отъема для того, чтобы оптимизировать

скрещивание на следующем цикле.

После того, как компания Nucleus оздоровила свою селекционную пирамиду в начале 2000-х годов, компания значительно усилила численность свиноматок для селекции в течение последних 3 лет, построив

ГЕНОМНАЯ СЕЛЕКЦИЯ: БОЛЕЕ ТОЧНАЯ СЕЛЕКЦИЯ



ГЕНОМНАЯ СЕЛЕКЦИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ОТБИРАТЬ В ПРЕДЕЛАХ ОДНОГО ПРИПЛОДА ЖИВОТНЫХ С БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, УЛУЧШАЕТСЯ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС.

4 новые фермы. В настоящий момент численность селекционных свиноматок составляет: 1 800 свиноматок Крупной Белой породы и 1 000 свиноматок породы Ландрас. Такое увеличение базы для селекции является одним из инструментов, необходимых для создания генетического прогресса.

Геномная селекция должна позволить значительно повысить генетический прогресс по репродуктивным показателям. Трудность селекции по данным признакам связана с несколькими факторами:

- низкая наследуемость (малая часть "генетического наследия" передается от родителей к потомству)
- значительное влияние текущего состояния фермы на продуктивные показатели (санитария, кормление, профессиональная компетенция фермера-селекционера...)
- отсутствие продуктивных показателей в момент выбора будущих репродуктивных животных (около 6 месяцев)

Традиционные инструменты для расчета генетических показателей

объединяют информацию о генеалогии и производственных показателях животных поголовья. Что касается репродуктивных признаков, то все животные одного приплода имеют одинаковый индекс в момент селекции. Интерес геномной селекции заключается в использовании третьего источника информации для расчета индекса: геномная информация (своеобразное удостоверение личности животного, хранящееся на ДНК – чипе). Используемые чипы содержат десятки тысяч маркеров и позволяют дифференцировать животных в пределах одного помета.

Обеспечивая отбор лучших животных среди лучшего потомства, геномная селекция должна улучшить генетический прогресс ориентировочно на 20 – 25% по репродуктивным признакам.

Заключение :

Реализованные компанией Nucleus инвестиции в сфере технологий фенотипирования (система взвешивания, индивидуальный

контроллер потребления корма...) и генотипирования должны привести к значительному прогрессу по продуктивности и эффективности кормления – ведущих признаков в экономическом балансе как самой фермы, так и для всей отрасли в целом. Также компания активно проводит работу по отбору терминальных хряков, чье потомство имеет меньший запах при поступлении их туш на бойню (в рамках программы Благополучие Свиной, и конкретно технология некастрации хряков на ферме) .

Необходимость применения мешанки при отъеме поросят на 21 день жизни

В контексте гиперплодовитости свиноматок и контроля за здоровьем пищеварительной системы поросят в постотъемный период, усиливается интерес к использованию корма под свиноматкой. Новые опыты группы Cooperl на экспериментальной ферме Вилль Пуассен (Ville Poissin) наглядно демонстрируют положительное воздействие использования мешанки на результаты в маточнике и на дорастивании у поросят, которые были отняты на 21 день жизни.



Голодание и интенсивный стресс, которые непременно сопровождают поросенка в период отъема, вредны для его роста и здоровья. Одной из известных причин является трудность перехода от жидкого к сухому корму. Этот переход может быть облегчен за счет раздачи корма под свиноматкой, чтобы "научить" поросенка потреблять корм. На одной из экспериментальных ферм Cooperl мы сравнили результаты в маточнике и на дорастивании (отъем в 21 день) при раздаче корма под свиноматкой в виде мешанки (программа Прем'Бэби) и в виде сухого корма (программа Прем'Ле).

Все приплоды поросят (n = 96) были распределены по 2 программам

КОРМЛЕНИЕ ПОД СВИНОМАТКОЙ ПРИ ОТЪЕМЕ НА 21 ДЕНЬ

- Предпочтительно использовать мешанку для дальнейшего плавного перехода на сухой корм
- Цель: 300 гр корма в расчете на поросенка
- Начинать раздачу с 3 – 4 дня жизни
- Раздача 2 – 3 раза в день
- Ограничьте отказы от корма, адаптируя объем раздачи к потреблению поросят
- Размещайте кормушки близко к гнезду (коврику) поросят

кормления с 5 по 20 день жизни: программа с применением мешанки (Прем'Бэби/Прем'Лак) или программа с применением сухого корма (Прем'Ле/Прем'Лак) (Таблица 1). Прем'Бэби раздается в форме мешанки путем разбавления 1 кг корма в 2,5 л теплой воды; Прем'Ле представлен в виде муки, а Прем'Лак

в виде микрогранул. Корм раздавался 2 раза в день, при этом объем раздачи адаптировали в соответствии с потреблением поросят.

Вначале поросята больше потребляли корм Прем'Бэби, чем Прем'Ле – 152 гр и 15 гр соответственно (Диаграмма 1). Наряду с этим, применение

Таблица 1. Программа кормления под свиноматкой после опороса (D0) (*D = День)

	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
Утро	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Вечер	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Прем'Бэби или Прем'Ле ■ Прем'Лак

Диаграмма 1. Влияние программы кормления под свиноматкой (мешанка/сухой корм) на поедаемость корма поросенком с 5 по 20 день жизни, гр корма/поросенка.

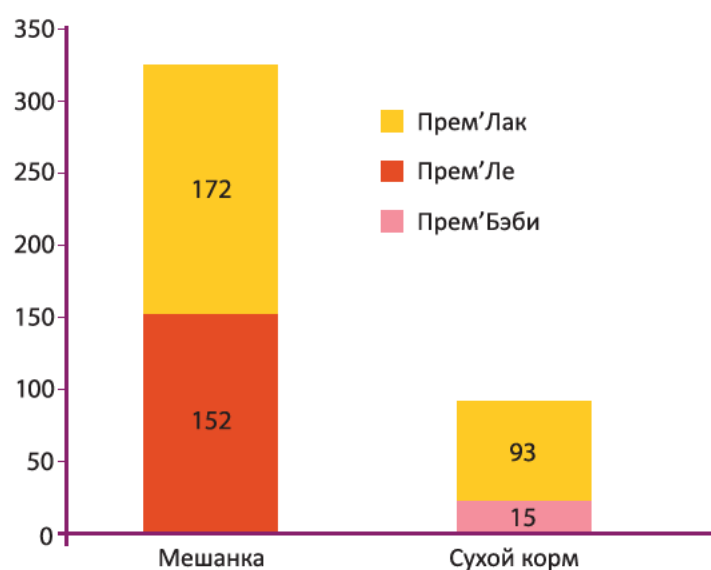
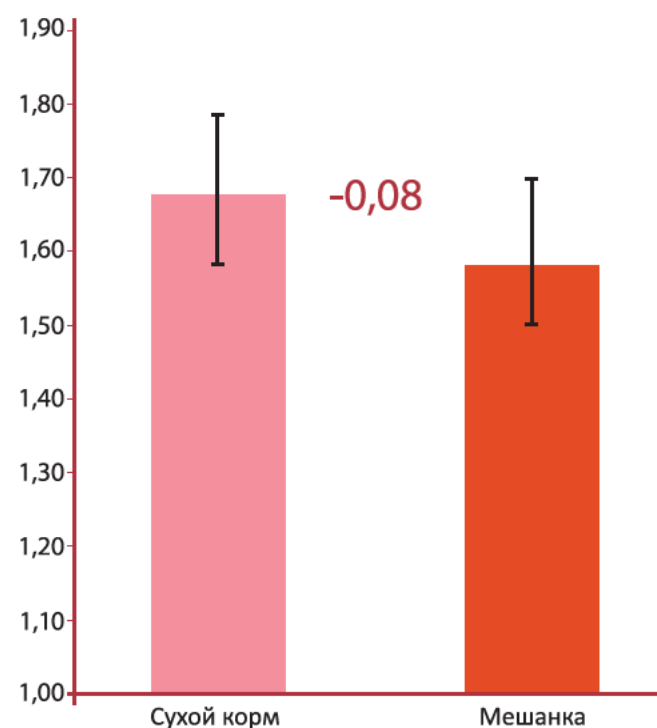


Диаграмма 2. Влияние программы кормления под свиноматкой на конверсию корма свиней в начальный период откорма.



Прем'Бэби создало благоприятные условия для перехода на сухой корм под свиноматкой, поскольку после Прем'Бэби поросята потребляли 172 гр Прем'Лака, в то время как после Прем'Ле всего 93 гр. В целом, применяя программу Прем'Бэби/Прем'Лак объем потребления в расчете на поросенка достигает 324 гр корма, что на 216 гр больше, чем используя программу Прем'Ле/Прем'Лак.

Живой вес при отъеме составил 6,4 кг (мешанка) и 6,2 кг (сухой корм). Оценка индивидуального веса поросят на 20й и 21ый день жизни позволяет проанализировать изменение такого показателя как однородность приплода в лактационный период. Так, с использованием мешанки под свиноматкой имеем более

однородный вес приплодов в момент отъема, что объясняется снижением количества мелких поросят (-4 %) в станке. Между тем, применение Прем'Бэби в маточнике позволило улучшить конверсию корма на 0,08 пункта в период начальной стадии откорма (Диаграмма 2).

В заключение отметим, что использование Прем'Бэби в маточнике в форме мешанки позволяет увеличить поедаемость корма и способствует более легкому переходу на сухой корм. В данном испытании мы наглядно продемонстрировали увеличение производственных показателей в маточнике, в частности, лучшую однородность приплодов, а также увеличение эффективности кормления в период начальной стадии откорма. Это позволяет сделать вывод

о том, что увеличение поедаемости в маточнике может иметь более долгосрочное воздействие на функциональные возможности кишечника. Поедаемость под свиноматкой может как ограничить негативные последствия отъема на пищеварительную способность, поглощающую способность или целостность кишечного барьера, так и способствовать формированию и развитию ЖКТ (желудочно-кишечного тракта).



ООО «КООПЕРЛЬ Рус»

105066, РФ, г.Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64,
 БЦ « Виктория Плаза », офис 19, тел. + 7 (495) 640 25 32
cooperlrus@cooperl.ru

www.cooperl.com