



В НОМЕРЕ:

Открытие завода
по производству
престартера 1

Кормовая патока
в программах кормления 4
Перевод статьи Шкатов М.А.

Шесть ингредиентов, как альтернатива,
для снижения стоимости рационов 12
Перевод статьи Шкатов М.А.

Наилучший микроклимат
для поросят-отъемышей 8
Фред де Кок

Престартерный корм:
в период отъема 14
Хенк Хондерд

Открытие завода по производству престартера

Компания «Коудайс МКорма» запустила в эксплуатацию новый высокотехнологичный завод по производству особого продукта – престартерного комбикорма для поросят. Событие стало знаковым для российской сельскохозяйственной отрасли, поскольку специализированное производство такого продукта – единственный пример в комбикормовой промышленности России.

22 мая 2013 г., г. Москва.

В концертном зале «Крокус Сити Холл» состоялась официальная церемония открытия завода по производству престартерного корма для поросят.

В качестве символа открытия производства красную ленту торжественно перерезали Генеральный директор компании «Коудайс МКорма» Сазонов Максим Анатольевич, Заместитель начальника Департамента сельского хозяйства Владимирской области Демидов Константин Борисович, Генеральный директор Национального Союза Свиноводов Ковалев Юрий Иванович и господин Кун де Хёс, Член совета директоров голландской корпорации De Heus, стоящей у истоков производства. Специаль-



ным гостем церемонии стал Посол Королевства Нидерланды, господин Рон Келлер.

Использование опыта ведущих европейских компаний при проектировании и строительстве – одно

из главных конкурентных преимуществ завода. В создании производства принимала участие всемирно известная голландская корпорация Royal De Heus, имеющая столетнюю историю успешной деятельности



и располагающая колоссальным опытом работы в разных странах, в том числе и в России. На заводе внедрено современное высокотехнологичное и инновационное оборудование, за счет работы которого производство полностью автоматизировано. Для обеспечения безопасности, сбалансированности и питательной ценности готовой продукции предусмотрена автономная подготовка сырья и его термическая обработка.

Созданное производство поистине масштабно – по предварительным прогнозам завод будет производить 30 тысяч тонн прелартерного корма для поросят из 100 тысяч, необходимых российской отрасли. И не случайно предприятие открывается в Центральной России, где свиноводство сейчас развивается наиболее интенсивно. Теперь представляющие отрасль специализированные предприятия имеют возможность приобретать высококачественный корм всей

линейки Коудайс МКорма, начиная с прелартерного, заканчивая финишным премиксом, завод по производству которого также находится в собственности компании. Отдельно следует отметить оперативность завода в обеспечении поставок – заказчики смогут получать свежий продукт уже через несколько дней после его выработки, тем самым повышая экономическую эффективность и технические показатели своего предприятия.

Прелартер Коудайс МКорма имеет ряд преимуществ и особенностей, благодаря которым аналогов данному продукту в России не существует. Мы используем исключительно высококачественное сырье, сотрудничая с самыми лучшими и проверенными поставщиками компонентов продукта, включая западные компании. На этапе производства, а также после выработки, обеспечиваем тщательный контроль качества продукта. Поэтому состав и технология производства нашего прелартера — ноу-хау компании, благодаря которому российские свиноводы получают высококачественный продукт по привлекательной цене.



Идеальный баланс цены и роста

Престартер для поросят компании Коудайс МКорма является высокоэффективным и рентабельным. Он обеспечивает оптимальное сочетание скорости роста поросят и стоимости продукта.



КОУДАЙС технологии
МКОРМА качество
инновации

www.kmkorma.ru

ООО «Коудайс МКорма» 142791, Российская Федерация, г. Москва, с/п Воскресенское, а/я 62,
Тел./факс: +7 (495) 645-21-59, 651 85 20, e-mail: info@kmkorma.ru



Кормовая патока в программах кормления

Перевод статьи ШКАТОВ М.А.,
главный технолог по свиноводству ООО «Коудайс МКорма»

Кормовая патока (меласса) имеет интересную историю применения в кормлении поросят, так как обладает рядом кормовых преимуществ и уже давно используется в рационах поросят.

Кормовая патока из сахарной свеклы или тростника, является доступным кормовым ингредиентом практически во всех странах мира, но его использование в рационах поросят всегда ограничивалось 2 – 5%. Причина использования кормовой патоки в таких количествах, не относится к её питательным характеристикам, в основном это зависит от гранул-связывающих свойств патоки и конечно её способности повышать вкусовые качества кормов для животных.

При использовании кормовой патоки в рационах поросят не всегда учитывается то факт, что она со-

держит в своем составе около 50% простых сахаров, в число которых входят сахароза и свободные глюкоза и фруктоза (причем свободные сахара находятся в равновесии с сахарозой). Этот аспект сам по себе делает кормовую патоку привлекательной альтернативой для замены лактозы в рационах поросят, особенно в странах, где хорошо налажено её производство. В большей степени это относится к тем регионам, где производят тростниковую патоку, а применение молочного сахара (лактозы) традиционно очень дорого.

Отрицательные свойства патоки

Но наряду с преимуществами имеется ряд причин, ограничивающих использование патоки в кормлении поросят. Наиболее важным является тот факт, что некоторые её виды имеют небольшие различия между составом простых сахаров и лактозой, т.е. обладают не очень высокой питательностью для поросят и не могут полностью заменить лактозу. Кроме того, патока является достаточно вязким веществом, которое требует специальной обработки и условий хранения, особенно в зимние месяцы когда она становится плотной и нуждается в дополнительном нагреве. При этом кормовую патоку из-за высокой концентрации калия (более 4%) выделяют как причину повышения случаев диареи у поросят отъёмышей.

Чтобы заменить лактозу патокой, мы должны сначала понять, что в первые две недели после отъёма поросята в основном употребляют в пищу лактозу молочных продуктов, такое понимание избавит нас от ограничений, которые ошибочно требуют минимального уровня молочного белка в рационе.

Этот факт изложен в таблице 1, где на основе результатов исследований Университета штата Огайо,





Таблица 1. Воздействие молочной сыворотки, лактозы и лактальбумина на рост поросят при потреблении рационов, содержащих кукурузу и кормовую сою.

ПОКАЗАТЕЛЬ	КУКУРУЗА + СОЕВЫЙ ШРОТ	+ СЫВОРОТКА 20%	+ЛАКТАЛЬБУМИН +КРАХМАЛ	+ЛАКТОЗА И АМИНОКИСЛОТЫ	+ЛАКТАЛЬБУМИН И ЛАКТОЗА
Прирост, г/д.	210a	233b	208a	251b	243b
Потребление корма, г/д.	341a	395b	371a	398b	388b
Отношение (прирост/потр. корм), г/кг	616a	590b	561b	631a	626a

видно, что из всех источников легкоусвояемого белка (которым являются синтетические аминокислоты или любой другой источник высококачественного белка), поросята будут успешно потреблять только молочный белок и сахар.

Из данного исследования также очевидно, что по истечению двух недель после отъема поросята реагируют на лактальбумин (или любой другой высококачественный белок), а не на лактозу, что указывает на быстрое формирование пищеварительной системы и повышение потребности в переваримом протеине.

Потребность в энергии

Следующий вопрос, на который мы должны ответить - могут ли поросята употреблять патоку вместо лактозы чтобы компенсировать свои потребности в энергии. Нужно отметить, что на самом деле, сахароза токсична для поросят, но только в очень короткий период – первые несколько дней жизни. После недельного возраста, поросята хорошо переваривают сахарозу и усваивают её с высокой эффективностью. Ещё в 50-х годах прошлого века было установлено, что сахароза и её компоненты – глюкоза и фруктоза – усваиваются и поглощаются так же эффективно, как и лактоза после отъема. Патока является подходящим продуктом для замены лактозы – вязкий, жидкий раствор сахарозы с глюкозой

и фруктозой. К тому же, глюкоза в форме декстрозы часто входит в состав высококачественных комбикормов и ЗЦМ для поросят.

К ответу на этот вопрос можно добавить результаты серии испытаний, которые провел университет штата Канзас. Из них следует, что кормовая патока может заменить 50 или даже 100% лактозы в рационе, без каких-либо негативных последствий для роста и здоровья поросят (рис. 1). На самом деле, у поросят, которым скармливали рационы, полностью основанные на кормовой патоке, показатели роста были выше, чем у поросят, потребляющих рационы с лактозой, полученные результаты (рис. 3) можно объяснить лучшим вкусом рационов, в которые входила пато-

ка. Так же нужно отметить, что в состав экспериментальных рационов входили источники иммуноглобулинов, антибиотики и оксид цинка – всё, что обеспечивает оптимальное состояние здоровья кишечника.

Кормовая патока в программах кормления

В США, Европе и Латинской Америке были разработаны программы кормления для поросят с использованием патоки в соответствии с коммерческими условиями данных регионов. Эти программы содержат высокие уровни кормовой патоки частично или полностью заменяющей лактозу. Ввод кормовой патоки в рационы также проводился и без включения антибиотиков

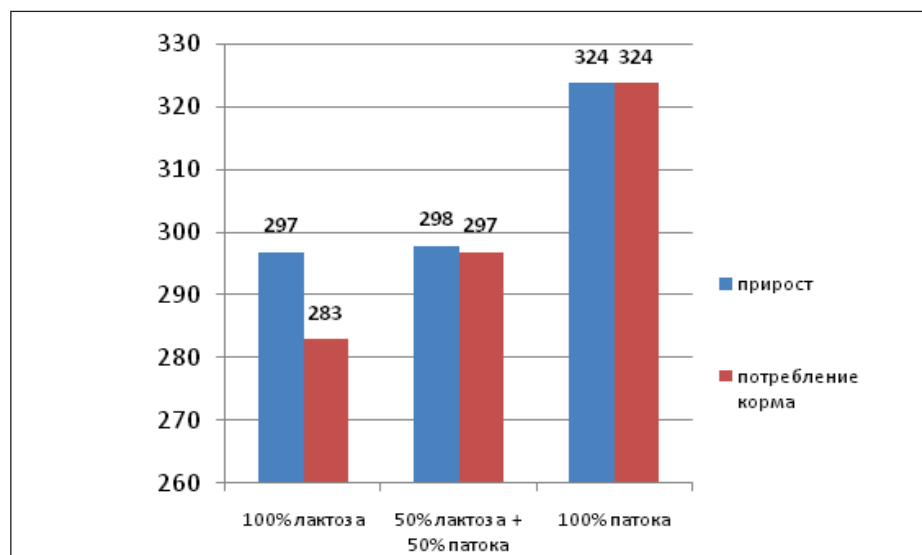


Рис 1. Среднесуточный прирост и потребление корма при скармливании рационов с высоким содержанием патоки

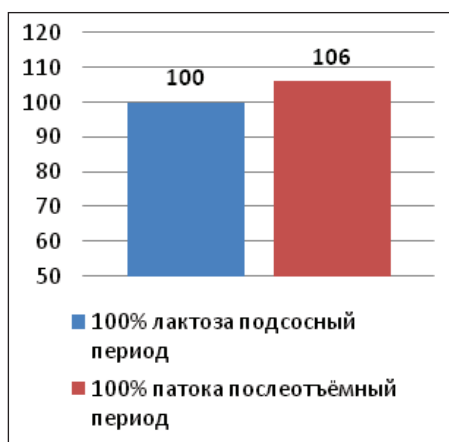


Рис 2. Относительный прирост при скормливании рационов с высоким содержанием патоки

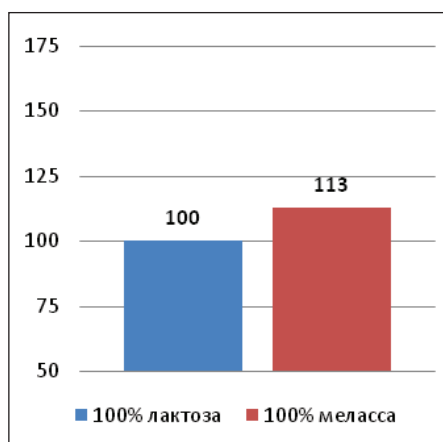


Рис 3. Результаты коммерческих исследований

(или других стимулирующих рост и укрепляющих здоровье добавок) с одинаковым успехом. В результате, из двух коммерческих программ, представленных на рисунках 2 и 3, лучшие экономические результаты были получены на недорогих простых рационах, в которые обычно включают корма низкой питательности. Ввод высокого уровня кормовой патоки в такие рационы приводит к результатам, которые сопоставимы с результатами скормливания более дорогих рационов и более питательными кормами.

Производство комбикормов, в которые была включена патока, требует особых условий, поскольку гранулирование происходит при температуре 60 – 70 °C и выше, при такой температуре гранулы с мелассой будут темного цвета и запахом жженого сахара. Это связано с образованием продуктов Майяра (соединения сахаров с аминокислотами), что является нормой при воздействии высоких температур на корма с высоким содержанием свободных сахаров и аминокислот. Таким образом, комбикорма с вводом патоки должны гранулироваться при более низких температурах (приблизительно 50°C).

Тем не менее, меласированные гранулы будут иметь более темный цвет по сравнению с обычными гранулами за счет естественного цвета

кормовой патоки. Темный цвет таких гранул также будет влиять и на цвет фекалий у поросят, которым будут скормливать такой комбикорм, подобный эффект можно наблюдать при скормливании высоких уровней медного купороса.

Экономика

Практический опыт и проведенные исследования показали, что хотя сахароза и обладает слабительным эффектом, она никогда не являлась причиной диареи. На самом деле, послабляющий эффект сахарозы не больше чем у лактозы. Основной причиной, которая за-

ставляет производителей придерживаться низких уровней лактозы в Европе, но не в Америке, является избежание появления мягкого кала (нежелательный, но абсолютно безвредный побочный эффект - если от не связан с диареей).

Если же произойдет расстройство пищеварительной системы, то лечение должно быть ориентировано не на антибиотики (и заменяющие их препараты), а на перепрофилирование электролитного баланса, а затем регулирования концентрации клетчатки рациона.

С точки зрения маркетинга, рационы и комбикорма, с включением кормовой патоки, могут быть представлены на рынке только при проведении консультации с клиентами и строгим контролем за их использованием, чтобы иметь возможность внести изменения для снижения стоимости кормов и без ущерба для роста и здоровья поросят. Тем не менее, сильной стороной концепции применения кормовой патоки является экономия кормовых средств на единицу прироста на 20 – 30%.

Young animals by Ioannis Mavromichalis, Ph.D.
in "Feed International" May 2012/
WATTAgNet.com





БВМК

Производство Нидерланды

ПРЕМИКСЫ, ПРЕСТАРТЕРНЫЕ КОМБИКОРМА

Производство Россия, г. Лакинск,
Владимирская область

КОМ коудайс
мкорма
технологии, качество, инновации

- лизин
- треонин
- триптофан
- холин хлорид
- салиномицин
- витамины
- минеральные вещества



www.kmkorma.ru

ООО «Коудайс МКорма» 142791, Россия, г. Москва, с/п Воскресенское, а/я 62 тел./факс: +7 (495) 645-21-59, 651-85-20



Наилучший микроклимат для поросят-отъемышей

ФРЕД ДЕ КОК,

специалист по свиноводству, специалист по микроклимату

De Heus Animal Nutrition, Нидерланды

Специалисты-свиноводы уделяют особое внимание кормлению и содержанию животных с высокой продуктивностью. Только при правильном кормлении и содержании можно достичь максимальной продуктивности и раскрыть потенциал животного. Одним из важных зоотехнических параметров содержания свиней является микроклимат. Микроклимат помещений играет важную роль, особенно в период отъема поросят, ведь этот период жизни для поросенка самый сложный.

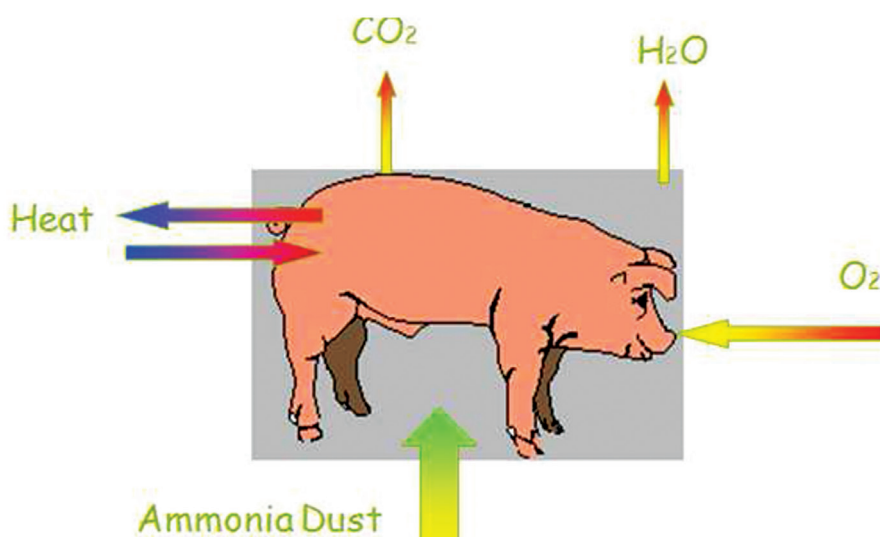
Мы часто сталкиваемся с такими проблемами на фермах и свинокомплексах, как кашель, актинобациллезная пневмония (АПП), грипп (SIV), цирковиральная болезнь свиней (ЦВС), репродуктивно-респираторный синдром свиней (PPCC), микоплазмоз. Все эти заболевания считаются наиболее экономически значимыми. Основной признак – поражение органов дыхания. Легкие животных являются одними из наиболее

уязвимых органов. Несоблюдение технологии содержания и необходимых условий содержания животных – одна из основных проблем возникновения заболеваний такого рода.

Таким образом, создание оптимального микроклимата в свинарнике является крайне важным условием, которое должно быть обеспечено в соответствии существующим нормам содержания свиней.

Температурный баланс

- Слишком высокая температура в свинарнике приводит к тепловому стрессу животного, и, как следствие, к снижению продуктивности. Свиньи начнут потреблять больше холодной воды и меньше корма. Факт того, что им требуется меньше корма, приводит к более высокой конверсии, большей вероятности возникновения проблем со здоровьем. Основным способ потери тепла свиньями осуществляется посредством дыхания. Частота дыхания возрастает с повышением температуры. Свиньи не выделяют пота, поэтому вы не сможете охладить их посредством обдувания воздухом. Единственный способ, которым вы можете им помочь, это подача свежего воздуха прямо к носу свиней!!
- Слишком низкие температуры в свинарниках также приводят к потере продуктивности. Свиньи начнут потреблять больше корма, но они будут использовать его энергию для поддержания температуры тела на оптимальном уровне. Таким образом, ко-



Температурный и газовый баланс



личество энергии, которую они используют для роста, меньше, поэтому рост замедляется, это приводит к более высокой конверсии корма, большей вероятности возникновения проблем со здоровьем. В результате, экономическая эффективность снижается.

- Резкие колебания температур в свинарниках, например, колебания между температурой днем и ночью, очень опасны для свиней, поскольку могут легко привести к появлению сквозняков. Сквозняки очень вредны особенно для молодых животных, таких как поросята и поросята-отъемыши. Риск возникновения заболевания очень высок.
- Зона комфорта: у всех животных происходит постоянный процесс метаболизма, который подразумевает соединение и расщепление веществ переваренного корма, полученного с дыханием кислорода и продуктов жизнедеятельности, таких как тепло, углекислый газ, вода и т.д. Свиньи всегда должны находиться в зоне температурного комфорта, только тогда вы можете ожидать получения наилучших зоотехнических и экономических результатов.

Этой статьей мы хотим еще раз подчеркнуть важность микроклимата в свинарниках и комплексный подход к выращиванию животных. Невозможно только параметрами микроклимата или лишь кормами получить максимальную продуктивность и экономическую эффективность производства.



Зона комфорта для свиней

Зона комфорта зависит от веса и возраста свиней. Чем моложе свиньи, тем более теплую температуру они предпочитают. Но это также зависит и от покрытия пола, если пол состоит полностью из досок, им нужна более высокая температура, чем тогда, когда они содержатся на соломе. Здоровье также очень важно, когда у свиней имеются проблемы со здоровьем, потребление корма снижается, и они более подвержены заболеваниям любого рода. В **таблице 1** вы увидите зоны комфорта при содержании на полу без подогрева.

Эффективная температура окружающей среды

- Это та температура, которую свиньи чувствуют или испытывают, и она не(!) является температурой которую показывает термометр!
- Показателями являются температура, скорость движения воздуха и влажность.

- Скорость движения воздуха; осуществляйте вентиляцию настолько медленно насколько возможно, чем ниже скорость движения воздуха, находящегося на уровне животных, тем лучше для свиней.
- Влажность также важна, при слишком высокой или слишком низкой влажности свиньи чувствуют себя дискомфортно. В **таблице 2** показан необходимый уровень влажности в зоне комфорта.

Газовый баланс

Минимальный уровень вентиляции зимой, особенно, холодными ночами очень важен, однако уровень, до которого можно снижать вентиляции, зависит от выделения CO_2 и NH_3 , H_2S и ограничения уровня важности.

CO : Макс. 0

CO_2 : Макс. 0,35 % объема

NH_3 : Макс. 25 частей на млн.

H_2S : Макс.0

Таблица 1: Потребность в температуре и вентиляции для поросят-отъемышей

	НАЧАЛО ВЕНТИЛЯЦИИ °C	ЗОНА МИН.ТЕМПЕР. °C	КОМФОРТА МАКС.ТЕМПЕР. °C	МИНИМАЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ м³/ч	МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ м³/ч
Отъемыши:					
7,5 кг	26	25	30	3	12(10)
21 день	24	23	29	4	18(15)
42 дня	22	22	28	6	25(20)



Таблица 2. Необходимый уровень влажности в зависимости от температуры в зоне комфорта

УРОВЕНЬ ВЛАЖНОСТИ В ЗОНЕ КОМФОРТА	
ТЕМПЕРАТУРА	ВЛАЖНОСТЬ
24°C	61-71 %
26°C	59-69%
28°C	57-67%
30°C	55-65%
32°C	53-63 %
34°C	51-61 %

Схема вентиляции

В свинарниках старого образца очень часто используется естественный путь вентиляции. Система забора воздуха, система вывода воздуха, двери и окна контролируются людьми. С таким типом вентиляции воздействие от манипуляции, как правило, наступает очень поздно, и микроклимат еще какое-то время продолжает оставаться ненадлежащим. С такой системой также велико воздействие ветра. В общем, зоотехнические показатели становятся ниже, может возникнуть больше проблем со здоровьем и специфические респираторные проблемы.

В настоящее время свинок-комплексы стремятся получить максимальную выгоду, это означает никаких внешних воздействий, хорошее здоровье, низкая смертность, вы-

сокая однородность, и низкая себестоимость продукции. Вот почему так важна хорошая механизированная система. Вентиляторы создают движущую силу потока воздуха, независимую от внешних условий. Контролируемость также намного лучше, чем в случае с естественной вентиляцией. В холодный период поток воздуха можно точно контролировать, независимо от ветра, поддерживая свежий воздух без значительных потерь тепла.

Наиболее важными являются отвод воздуха вентиляцией, работа персонала с настройками контроллера и место для забора свежего воздуха.

Отвод воздуха вентиляцией

Очень часто мощность вентиляторов слишком высока. Летом это приводит к большой скорости движения воздуха находящегося на уровне животного, также воздух становится очень сухим. Раньше необходимая максимальная мощность вычислялась из расчета 1м³/ч на 1 кг живой массы свиней. На сегодняшний день существуют различные нормы для различных групп животных, современные нормы для поросят-отъемышей отображены в **таблице 1**. Данные нормы намного ниже тех, что применялись раньше. Также в летнее время не должно быть дополнительных периодов обновления воздуха с использова-

Таблица 3. Отношение диаметра к максимальной мощности вентилятора

80 см:	19 000 м³/ч
71 см:	15 000 м³/ч
63 см:	11 500 м³/ч
56 см:	9 500 м³/ч
50 см:	7 500 м³/ч

нием дополнительной вентиляции, это также приводит к сквознякам.

Если максимальная мощность вентиляции слишком высока, минимальный уровень мощности тоже будет слишком высок. Регулятор не должен выключаться / включаться на несколько минут, поскольку такое включение / выключение системы приводит к появлению сквозняков.

Вентиляция всегда должна работать без остановки (24 часа/7 дней в неделю). Во избежание сквозняков, вентиляция воздуха всегда должна осуществляться максимально медленно.

Для расчета необходимой интенсивности вентиляции используйте **таблицу 1**.

Чтобы найти правильный вентилятор необходимо проверить максимальную мощность, указанную в руководстве по использованию, также мощность показана в **таблице 3**.

Настройка регулировок

Наиболее важными являются температурные настройки. Для определения настроек для поросят-отъемышей смотрите нормы для стартового периода в **таблице 1**.

Постоянно наблюдайте самочувствие животных. Свиньи должны спать около 70% всего времени, спать на боку (не на животе) и должны располагаться в станке.

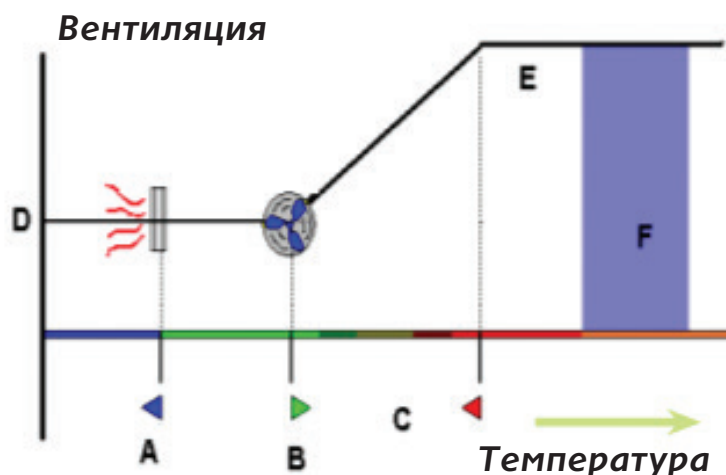
Также очень важной настройкой является диапазон температур. Это область температур от минимального до максимального уровня





Схема контроля вентиляции

- А – Обогрев
- В – Начало вентиляции
- С – Диапазон
- D – Мин. уровень вентиляции
- E – Макс. уровень вентиляции
- F – Охлаждение



вентиляции. Когда этот диапазон не велик, например, 2 °С, вентиляция очень быстро становится более обширной и медленной.

Предпочтительнее широкий диапазон, например, для поросят-отъемышей он может составлять 6°С.

Результатом будет более медленное и менее различающееся по скорости распространение воздуха, находящегося на уровне поросят.

Чтобы лучше понять настройки контроллера, важно понимать схему контроля вентилятора.

Система воздухообмена

Хороший воздухообмен необходим при любых условиях. Система забора воздуха должна обеспечивать каждого поросенка достаточным объемом свежего воздуха, особенно при низкой мощности вентиляции. Всегда предотвращайте появление сквозняков, и помните, что весь объем воздуха должен равномерно распределяться между всеми сви-

нями. Неясно, какая система забора воздуха является лучшей, и на какой скорости она должна использоваться. Но холодный воздух никогда не должен попадать к животным. Чем моложе животные, тем больше они подвержены воздействию сквозняков.

Одной из лучших систем воздухообмена, является система забора свежего воздуха посредством воздушных каналов расположенных под коридором. Коридор в помещении будет наполняться свежим воздухом, который поступает извне.

Скорость движения воздуха крайне важна в этой системе, и она должна быть ниже, чем в других системах, вот почему необходима другая мощность минимума и максимума вентиляции. (См. табл. 1) Преимущество этой системы в том, что в зимнее время она немного нагревает поступающий воздух под полом, удобно использовать обогреватель (просто поставьте обогреватель в коридоре), не бывает никаких сквозняков на уровне

животных, и это экономит затраты на энергию. Летом такая система будет подводить свежий воздух напрямую и без сквозняков для животных.

Заключение

Зоотехнические и экономические результаты на свиномкомплексах в большой степени связаны со здоровьем свиней. Для сохранения здоровья животных, решающее значение имеет микроклимат.

Когда организован надлежащий микроклимат, свиньи должны чувствовать себя комфортно при температуре в зоне комфорта, правильном газовом балансе, при отсутствии сквозняков и на максимально возможной низкой скорости движения воздуха на уровне животных.

Результатом хорошего микроклимата станет хорошее здоровье свиней, с высокой интенсивностью роста с низкой смертностью и низкой конверсией корма.



Шесть ингредиентов, как альтернатива, для снижения стоимости рационов

Перевод статьи ШКАТОВ М.А.,
главный технолог по свиноводству ООО «Коудайс МКорма»

«Можно создать высококачественный рацион для поросят, используя при этом менее дорогие альтернативные компоненты, просто нужно знать какие это компоненты, и где их достать».

Многие не понимают, что мякоть сахарной свеклы является не только прекрасным источником энергии, но и хорошим источником функциональной клетчатки.

Престартерные комбикорма, несомненно, являются самыми дорогими в выращивании свиньи, и, хотя их вклад в конечную стоимость производства свинины составляет менее 2%, есть стимул снижения стоимости килограмма престартерного корма, как для производителей кормов, так и для производителей свинины.

Когда идет речь о комбикормах для поросят послеотъемного периода (в зависимости от возраста отъема, поросята могут иметь вес от 4,5 до 9 кг), очень часто в обсуждении можно услышать термин «фиксированный». Здесь имеется в виду фиксированное включение некоторых компонентов в престартерные комбикорма, таких как сыпорожка, соевые продукты, корма животного происхождения и рыбная мука. Это вступает в противоречие с целью достичь наименьших затрат при выращивании поросят, где цены на компоненты для комбикорма, в конечном счете и определяют их включение в рацион, а также возможность появления альтернативных компонентов, таких как, барда или соевая шелуха.

Термин «фиксированный» не должен означать дорогой. Наука в

сочетании с практическим опытом в США показали, что можно получить питательный рацион высокого качества с использованием альтернативных компонентов, которые являются менее дорогими. В конечном счете, использование альтернативы в комбикормах зависит от спецификации и потребности заказчика.

Кормовая патока

Патока из сахарной свеклы или тростника является довольно распространенным кормом, но норма её ввода в комбикорма для поросят редко превышает 2 – 5%. Тем не менее, патока содержит около 50% простых сахаров в виде сахарозы, глюкозы и свободной фруктозы, что делает патоку привлекательной альтернативой для замены лактозы в престартерных комбикормах для поросят. Для того чтобы заменить лактозу патокой, мы должны понимать, что первые две недели после отъема поросята эффективно усваивают только лактозу из молочных компонентов комбикорма. Но исследования показали, что поросята в первые недели своей жизни могут принимать сахарозу без каких – либо проблем.

Зерновые отходы

Как уже говорилось, наука в сочетании с практикой в США, показали, что можно получить питательные рационы с исполь-

зованием альтернативных компонентов, которые являются менее дорогими. Также нужно отметить, что индустрия производства сухих завтраков в США использует огромное количество зерновых продуктов, при этом получая побочные продукты их переработки. Эти отходы, как правило, представлены на рынке в нужных объемах и по очень конкурентоспособным ценам. Такие отходы содержат в своем составе не только злаковые, которые, как известно, используют в престартерных комбикормах, но и высокий уровень сахара (до 25%). Таким образом, используя до 30% зерновых отходов, заменяя натуральное зерно злаковых и лактозу, можно снизить затраты на корма и даже увеличить продуктивность животных. Но, существует и обратная сторона медали, питательные характеристики зерновых отходов могут сильно меняться, разница будет не столь ощутимой, если зерновые будут получены от одного производителя. Клиент должен быть предупрежден о внесении альтернативных компонентов, особенно если он просил снизить стоимость комбикорма.

Мякоть сахарной свеклы (свекловичный жом)

Данный ингредиент является недооцененным. Свекловичный жом не только источник энергии, но и хоро-



ший источник функциональной клетчатки, что является необходимым для поддержания здоровья желудочно-кишечного тракта поросенка и создания оптимальной микрофлоры в нем. Кроме того свекловичный жом обладает высокой абсорбирующей способностью, и, таким образом, он может быть использован в рационах, которые способствуют возникновению секреторной (непатогенной) диареи, вместо бентонита или очищенных абсорбирующих волокон. Жом можно использовать в ограниченном количестве в пре-стартерных комбикормах после отъёма (не более 2 – 5%), и до 15% на завершающих фазах откорма. Включение в комбикорма свекловичного жома более чем 15% приведет к снижению потребления корма, что может быть полезным, если среднесуточное потребление корма должно контролироваться (например, в случае острой вспышки диареи), так же, как и использование высоких уровней овса. При нормальных условиях высокий уровень жома приведет к капризам, и, хотя свиньи будут продолжать набирать массу, этот рост не будет ростом мышечной ткани.

Отходы хлебопекарной индустрии

Этот ингредиент не так широко известен в США, но все же ему доверяют. Хлебопекарные отходы могут содержать высокий уровень соли, сахара или жира, отдельно или в любой комбинации, и также в них могут присутствовать фрагменты упаковки. Высокий уровень соли нежелателен, так как другие ингредиенты комбикормов для поросят содержат высокий уровень натрия (например, рыбная мука или плазма крови). Высокое содержание сахара конечно желательно, но с высоким уровнем жира в отходах могут возникнуть проблемы, т.к. он может прогоркнуть. К счастью, большинство хлебобулочных изделий с высоким содержанием жира уже имеют в своем составе достаточное количество антиокси-

дантов. Причиной недоверия к данному продукту является его крайне переменное качество, когда речь заходит о содержании натрия и сахарозы, его включении в комбикорма. Таким образом, следует закупать данное сырье либо у одного поставщика, либо разделять продукцию поставщиков по принципу соленые и сладкие хлебобулочные изделия, только тогда партии хлебопекарных отходов могут снизить свою изменчивость. Если существует строгий контроль качества, и партии стандартизованы, хлебопекарные отходы в комбикормах для свиней могут использоваться в довольно больших объемах, доходя до 20 или даже 30% в большинстве видов комбикормов для поросят. Конечно, хлебопекарные отходы с остатками первичной упаковки не должны использоваться.

Гипер-иммунизированные иммуноглобулины яйца

На сегодняшний день хорошо известно, что основной механизм действия плазмы крови животных (компонент, который не требует дальнейшего внедрения) основан на наличии фракции иммуноглобулинов в ней. На самом деле, плазма крови содержит от 8 до 25% иммуноглобулинов (к сожалению, поставщики не могут стандартизировать уровень или вид иммуноглобулинов). При этом цена на плазму крови настолько высокая, что её применение строго ограничено в большинстве комбикормов для поросят. Более дешёвая альтернатива с более стандартизированными и даже содержащими специфические антитела для поросят существует сегодня в виде иммуноглобулинов яиц, снесенных курами специально гипер-иммунизированными для этой цели. На самом деле, её использование становится нормой в Европе, и её начинают применять даже в заменителях молока. Недавние исследования показали, что иммуноглобулином яйца (здесь следует отметить, что обычный яичный порошок не то же самое)

можно заменить плазму крови без ущерба для продуктивности животных и сократить стоимость комбикорма на 50 – 150\$/т., в зависимости от начального уровня включения плазмы крови.

Соевый жмых

Это широко известный кормовой компонент в США, но он редко используется в рационах для поросят, потому что кормовая соя перерабатывается в небольших количествах и, таким образом, объём и качество получаемого продукта могут быть разными. На самом деле, жмых кормовой сои высокого качества можно использовать так же, как и экструдированную полножирную сою (при условии, что рацион сбалансирован по питательным веществам), это означает, что обычные ограничения на соевый шрот не применяются. Для этого, концентрация ингибиторов трипсина должна быть минимальной (такой же, как и у высококачественной полножирной сои) от 2 до 5 мг/г, хотя, даже продукт с содержанием ингибитора 10 мг/г может быть использован в рационе, но в значительно меньших количествах. Привлекательной особенностью жмыха кормовой сои является то, что она содержит больше масла и жиров, чем соевый шрот, при этом процесс тепловой обработки при экструдировании масла позволяет уничтожить антипитательные факторы (если обработка прошла должным образом).

Таким образом, использование альтернативного сырья может позволить производителям свинины существенно снизить себестоимость продукции. Ряд предприятий России уже используют и свекловичный жом, и произведенный у себя соевый жмых. При этом продуктивность свиней остается очень высокая, а затраты на корма получаются ниже, чем при традиционном наборе сырья.

Ioannis Mavromichalis, Ph.D. is International Consulting Nutritionist, Ariston Nutrition SL.



Престартерный корм: в период отъема

ХЕНК ХОНДЕРД,
международный специалист по свиноводству
De Heus Animal Nutrition, Нидерланды

Использование в кормлении поросят в подсосный и послеотъемный периоды высокоэнергетических легкоусваиваемых кормов, способствующих оптимальному развитию пищеварительной системы поросенка, позволяет получить дополнительный прирост на дорацивании и откорме.

Престартер не может заменить поросятам молоко свиноматки

Не важно, насколько хорош по питательности престартер, он никогда не сможет заменить молоко свиноматки.

На **графике 1** представлены результаты эксперимента: снижение молокоотдачи свиноматкой под влиянием различных факторов, в данном случае повышении температуры помещения. При повышении температуры окружающей среды у свиноматок снижается потребление корма, а это в свою очередь приводит к снижению выработки молока.

Из данных **графика 1** видно, что снижение выработки молока свиноматкой на 30% привело к снижению живой массы поросят на 20% к моменту отъема. Таким образом, поросята не могут компенсировать снижение выработки молока свиноматкой путем потребления большего количества престартера.

Давайте престартер поросятам небольшими порциями

Престартер не может составить конкуренцию молоку свиноматки. Но с помощью некоторых приемов, вы можете заставить потреблять поросятами большего количества престартера:

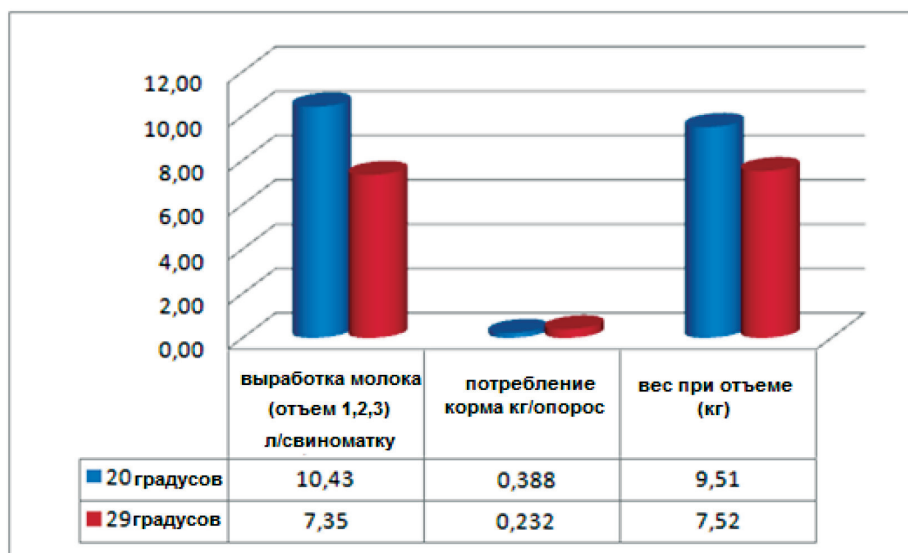


График 1. Влияние повышение температуры на выработку молока свиноматкой



Фото 1. Круглая кормушка для поросят в боксах опороса

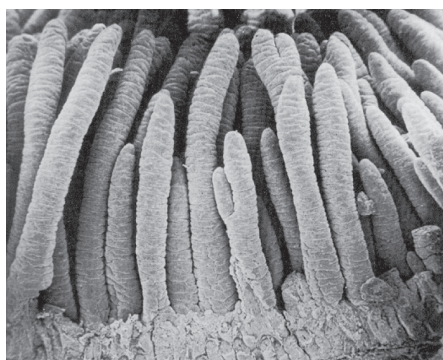


Фото 2. Нормальные ворсинки



Фото 3. Поврежденные ворсинки после отъема

- С 3-го дня после рождения поросят, ежедневно заливаете им молоко в круглые кормушки (см. **фото 1**);
- Устанавливайте кормушку рядом с головой свиноматки;
- Наполняйте кормушку молоком дважды в день (во время кормления свиноматок);
- Не перекармливайте поросят. Кормушка должна оставаться пустой перед следующим кормлением (поросята должны опустошать кормушку);
- С 6-го дня после рождения поросят добавляйте немного «супер престартера» поверх молока;
- С каждым днем необходимо увеличивать количество престартера;
- С 10-го дня после рождения поросят прекратите давать молоко, а давайте только «супер пре-

стартер», важно использовать одну и ту же миску;

- Убедитесь, что поросята получают свежую воду (если поросята не могут пить они не будут есть).

Всегда используйте свежий корм

Хороший престартер содержит ароматизаторы и подсластители, чтобы сделать корм более привлекательным для поросят. Но через несколько часов в кормушке запах корма становится менее выраженным, гранулы становятся жестче и вкус ухудшается. Поэтому важно задавать корм небольшими порциями не менее 2х раз в день. Кормушка должна быть пустой перед следующим кормлением. Несъеденный корм должен быть удален (его можно дать свиноматке). Невозможно задать график кормления поросят, поскольку потребле-

ние корма различно для каждого опороса.

Если корм храниться в открытой таре, то запах и вкус также ухудшаются. Необходимо следить за тем, чтобы тара или мешок был всегда закрыт.

Не меняйте корм во время отъема

Стенка тонкого кишечника выстлана ворсинками. Ворсинки осуществляют всасывание питательных веществ переваренного корма и переносят их в кровь. Любые манипуляции с поросятами сопровождаются стрессом. Отъем поросят тоже стресс. Во время отъема поросят ворсинки в кишечнике становятся короче и работают менее эффективно. (см. **фото 2, 3**).

Чем ниже потребление корма в первый день после отъема, тем больше повреждаются ворсинки, и тем больше времени проходит до их 100% восстановления.

На **графике 2** представлены результаты потребления корма и длина ворсинок. В день отъема поросят ворсинки кишечника находятся в нормальном состоянии (длина 100%).

В момент и после отъема длина ворсинок составляет всего лишь 50% от первоначальной длины, и ворсинки перестают функционировать должным образом. У поросят, которые потребляли корм, через 3 дня после отъема длина

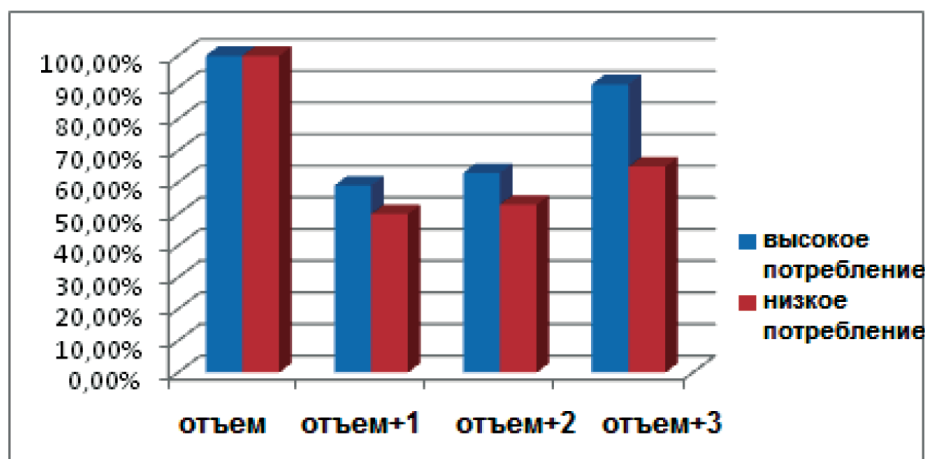


График 2. Длина ворсинок кишечника в зависимости от потребления кормов поросятами до и после отъема.



Фото 4. Температура окружающей среды – низкая

ворсинок восстанавливается и почти соответствует норме. Длина ворсинок у поросят при низком потреблении корма на 3 день после отъема составляет всего лишь 60% от нормы. У таких поросят возможен риск проявления послеотъемной диареи.

Чтобы быть уверенным, что поросята начнут потреблять корм сразу же после отъема, важно, чтобы поросята получали в течение первых 3х дней после отъема, тот же самый корм, который они получали до отъема. Поэтому осуществляйте переход от «супер престоартера» к «престоарту» на 4-ый день после отъема либо за 7 дней до отъема.

Зоотехнические параметры во время отъема

Важным является не только качество комбикормов, но и зоотехнические параметры в этот период.

Температура

Большинство поросят не потребляют корм в течение нескольких часов после отъема. Поросята, не поедающие корм, нуждаются в

более высокой температуре окружающей среды. Температура на уровне поросят (20 см над уровнем пола) в первый день должна быть 26 °С. Не стоит смотреть на термометр, смотрите на поросят. Если поросята лежат рядом друг с другом, температура слишком низкая. И если поросята лежат прижавшись друг к другу, они не станут есть, или, по крайней мере, будут есть гораздо меньше.

Вода

Если поросята не пьют воду, то они будут поедать корм. Так что важным является обеспечение их свежей водой. Поэтому:

- промойте трубы, по которым подается вода и ниппельные поилки перед переводом поросят в цех дорастивания,
- убедитесь, что имеется достаточное количество поилок (как минимум 1 на 10 поросят, находящихся на соответствующей высоте),
- не добавляйте медикаменты в воду в течение первых 3-х дней после отъема.

Дополнительные круглые кормушки:



Фото 5. Дополнительная кормушка для первых 3 дней после отъема

Перед отъемом все поросята привыкают, есть вместе. В большинстве станков только от 2 до 4 поросят могут, есть в одно и то же время. Поэтому поставьте дополнительную круглую кормушку (см. **фото 5**) в станке, так чтобы не менее 10 поросят могли, есть одновременно. Это поспособствует поеданию корма.

Освещенность

Первые часы после отъема поросята ведут борьбу за статус в новой группе. Спустя продолжительное время они захотят есть. Но в новом помещении цеха отъема они не знают где корм и вода. Поэтому очень важно в первые 48 часов после отъема обеспечить освещение бокса в течение 48 часов, чтобы поросята могли найти корм.

Таким образом, высококачественный престоартерный корм, правильная организация содержания поросят помогут экономично вырастить свинью и снизить себестоимость свинины.