

Breezair

SMART THINKING

«КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ БЛАГОПОЛУЧИЯ ЖИВОТНЫХ»

Хорошо известен тот факт, что повышенная температура воздуха в свиноводческих корпусах отрицательно влияет на интенсивность обмена веществ и поведение, как племенного стада, так и свиней на откорме, так как животные пытаются поддерживать нормальную температуру тела. Ощутимые финансовые потери могут быть результатом того, что животные не содержатся в ЗОНЕ НЕЙТРАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ. Это температура, при которой обмен веществ племенной свиноматки/хряка или свиньи на откорме наиболее оптимален с точки зрения их самочувствия и, в результате, финансовой отдачи. Поддержание воздуха в производственных корпусах в ЗОНЕ НЕЙТРАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ также является неизменным требованием всех Европейских норм по благополучию животных.

Требования по температуре воздуха в корпусах для различных весовых категорий свиней приведены ниже в табл. 1.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА В КОРПУСАХ

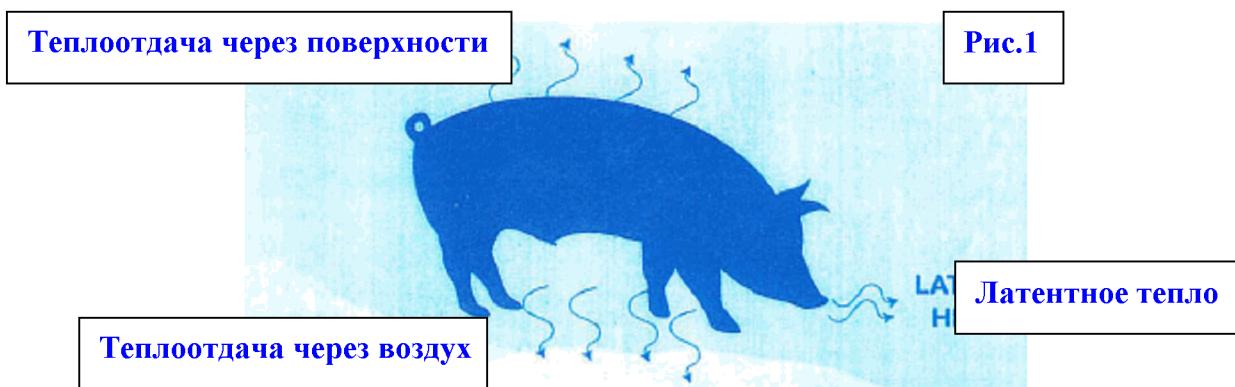
ТИП ЖИВОТНЫХ	Вес, кг	C°			F°		
		Оптимальная температура		+ / -	Оптимальная температура		+ / -
		внутри	снаружи	MAX	внутри	снаружи	MAX
2-я стадия Отъемыши	15 -25	24	21	1,5	75	70	3
Дорашивание	25 - 50	21	20	2	70	68	4
Откорм	50 - 110	20	18	2,5	68	64	5
Подсосные свиноматки		18	18	1	64	64	2
Взрослые животные на индивидуальном содержании		18	18	2,5	64	64	5
На групповом содержании		16	18	2,5	61	64	5

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

Свиньи охлаждаются четырьмя естественными путями:

1. Теплоотдача через пол;
2. Теплоотдача через воздух;
3. Теплоотдача через другие поверхности;
4. Скрытое, латентное тепло (или влага) выделяемое в основном при дыхании.

Это проиллюстрировано на Рис.1.

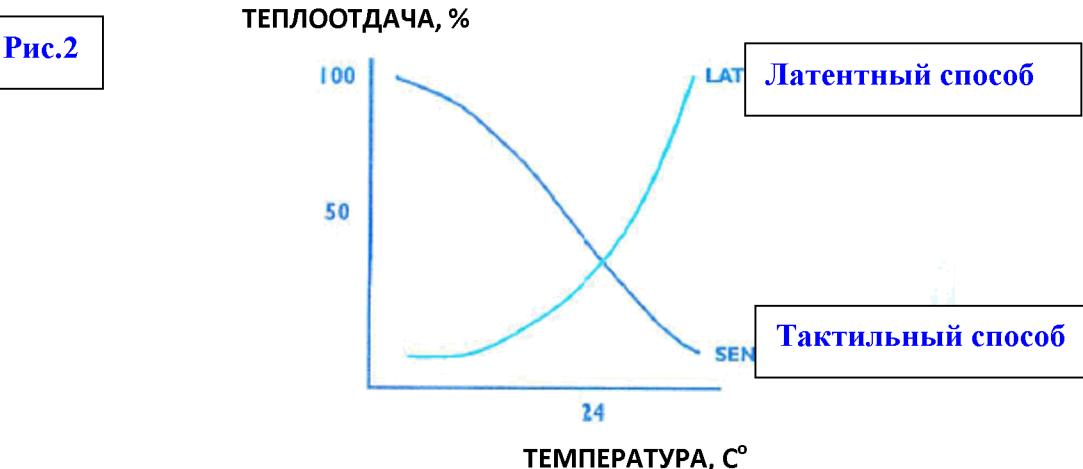


Первые три метода, показанные на Рис.1

ТЕПЛООТДАЧА ЧЕРЕЗ ПОЛ / ВОЗДУХ / ПОВЕРХНОСТИ имеют общее название ТАКТИЛЬНЫЕ способы теплоотдачи. Степень теплоотдачи через пол/воздух/поверхности зависит от разницы температуры тела свиньи и температуры окружающей среды. Если животное поддерживает нормальную температуру с помощью тактильных способов теплоотдачи, животное не меняет радикально своего поведения, потребления пищи и интенсивности обмена веществ.

Цель системы вентиляции в свиноводческих корпусах – поддержание такого уровня скорости обращения воздуха, или температуру в помещении на таком уровне, чтобы свинья могла поддерживать НЕЙТРАЛЬНЫЙ БАЛАНС ТЕМПЕРАТУРЫ ТАКТИЛЬНЫМИ способами теплоотдачи.

Если ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА достигает приблизительно температуры 24°C, метод охлаждения с ТАКТИЛЬНОГО меняется на ЛАТЕНТНЫЙ или ИСПАРИТЕЛЬНЫЙ, как показано на графике Рис.2.



Как повышенная температура воздуха влияет на продуктивность?

ОПРОС

- Увеличение мертворожденных поросят из-за продолжительного опроса
- Увеличение смертности из-за придавливания
- Увеличение смертности из-за голода
- Снижение потребления корма свиноматкой
- Снижение выхода молока
- Повышенное содержание MMA
- Снижение уровня отъема
- Ухудшение состояния при отъеме

ПЛЕМЕННОЕ РАЗВЕДЕНИЕ

ХРЯКИ

- Снижение сперматогенеза, сокращение объема и качества семени
- Снижение либido
- Снижение феромональной стимуляции

СВИНОМАТКИ

- Увеличение промежутка между отъемом и осеменением
- Снижение эффективности осеменения
- Увеличение риска ненаступления супоросности
- Увеличение катаболизации и снижение состояния свиноматки во время опороса
- Снижение веса потомства при рождении

ОТКОРМ

- Снижение потребления корма, снижение привеса
- Снижение уровня роста ткани с низким содержанием жира; снижение уровня преобразования корма в высококачественное мясо с низким содержанием жира
- Увеличение заболеваемости
- Увеличение смертности

Breezair контроль температуры

Breezair работает путем преобразования теплого воздуха в холодный с помощью испарительного охлаждения. Изготовленные из рабочих частей из промышленного полипропилена, охладители не боятся конденсата, коррозии и аммиака. Установки гарантированы от поломки на 20 лет.

Можете ли вы позволить себе не установить их в ваших свиноводческих корпусах?

Относительная стоимость высокой температуры воздуха в корпусах

свиньи на откорме	эффективность затрат корма	затрата корма на единицу продукции	дневной прирост живого веса	себестоимость/кг*
+ 25° С	+0,15	+0,1	- 17 г	+ 9%
+ 30° С	+0,23	+0,2	- 24 г	+ 12%
яловые свиноматки	интервал отъем/осеменение		длительность течки	эффективность осеменения
+ 25° С	6,3 дня		средняя	- 6%
+ 30° С	7,2 дня		- 14 часов	- 17%
подсосные свиноматки	потребление корма		отъемный вес поросят	смертность до отъема
+ 25° С	- 2 кг в день		- 11%	+1,9%
+ 30° С	- 2,7 кг в день		- 14%	+2,7%

*За каждый день потери беконной свинины = 20 пенсов на свинью в день

Джон Бехан, февраль'98

ПИГ ИНТЕРНЭШНЛ

Том 28 номер 2-37

Тепловой стресс – угроза плодовитости

В 1997 году в Ирландии выдалось жаркое лето, что было интересно с точки зрения изучения влияния высоких температур на племенное разведение скота. Внешние температуры достигали головокружительных высот в 33°С и, несмотря на размещение в хорошо изолированных корпусах, многие свиноматки и хряки содержались при температуре выше 27°С в течение длительного периода времени.

Результатом этого стало то, что как эффективность осеменения, так и количество наступления супоросности, оба критерия пострадали. Это коснулось свиноматок, осемененных после наступления жаркого сезона. По ранним признакам также стало ясно, что на количество поросят в помете высокая температура окружающего воздуха тоже повлияла отрицательно.

Ничто из вышеописанного не является особенно удивительным, так как сведения, накопленные по всему миру, показывают, что высокая температура отрицательно оказывается на либидо или интересе племенных хряков путем снижения уровня тестостерона, также как и прямо влияет на производство семени. Термический стресс – несомненный предшественник угнетенной плодовитости при системе натурального осеменения во время летних месяцев, что касается тех районов, где климат обычно характеризуется как умеренный.

Связь с нормальными климатическими условиями надо подчеркнуть. Есть подтверждения тому, что хряки, проведшие большую часть своей рабочей жизни при постоянно высоких температурах (например, при температуре выше 30°С), акклиматизируются и меньше реагируют на жару в плане качества и количества семени. Это в сравнении с хряком, подвергнувшимся внезапному и резкому повышению окружающей температуры после содержания в помещении с относительно низкой температурой (15-30°С).

Здесь мы должны отметить очевидную разницу между отдельными хряками в их способности приспособливаться к высокой температуре. Это может быть частично объяснено генетическими особенностями. Исследование 1991 года показывает, что генетически более худые хряки более подвержены воздействию высоких температур, чем те, у которых толщина жира на спинке выше средней.

Еще один момент, который надо учесть – это эффект теплового стресса. Суммируя все вышеизложенное, это включает в себя процесс производства и созревания семени, который длится в течение 5-7 недель.

График производства семени

Позвольте напомнить, что семя состоит из собственно спермы, содержащейся в полу-студенистой субстанции известной как семенная плазма. Три отдельные фазы эякулята это бедная спермой фракция содержащая сахара из семенных везикул и протеины жидкость из предстательной железы, богатая спермой фракция из testes и гелевая фракция, вырабатываемая бульбоуретральной железой.

Климатическое оборудование испарительного типа: консультации, поставка, монтаж, обслуживание
ЗАО «Машпромнаб» г.Краснодар (861) 210-25-20, 210-25-22 доб. 116. E-mail: breezair@mail.ru www.breezair.ucoz.ru



Сперма вырабатывается в железах с высокой скоростью – 6 000 в минуту. Этот процесс формирования спермы называют сперматогенезом, он длится 3-5 недель. За сперматогенезом следует период созревания в эпидидимисе, где сперма хранится до эякуляции.

Хотя сперматогенез свиньи продолжителен, хорошо известным фактом является то, что высокая температура окружающего воздуха, влажность, конвекционные потоки и солнечная радиация оказывают непосредственное негативное влияние на качество семени и его морфологию. Сперматоциты чувствительны к повышенным температурам во всех стадиях развития.

Практически, так как сперматогенез длится 45 дней, то любое неблагоприятное воздействие высокой температуры может ухудшить качество семени на период около 6 недель. Время максимального снижения фертильности наступает 4-5 недель спустя после периода теплового стресса. Задержка означает, что спермиогенез (созревание), а не ранние стадии сперматогенеза (производство) в основном подвержены такому влиянию.

По моему мнению, 27°C это критическая температура, выше которой выход семени хряка ухудшается. Это можно наблюдать, когда хряки подвержены продолжительному тепловому стрессу, например выше 27°C в течение 100 часов, или когда пиковая температура окружающей среды колеблется около 27°C несколько дней подряд в летний период. Эякулят с низкой степенью фертильности характеризуется сокращенным количеством сперматозоидов, их сниженной подвижностью и аномальной морфологией спермы. Семя хряка, подверженного тепловому стрессу также менее пригодно для хранения, так как большее содержание алюминоподобных протеинов в семенной плазме делают сперму более восприимчивой к охлаждению после растворения.

Охлаждение в секции осеменения

К счастью, инновационные идеи решения подобных трудностей не заставляют себя ждать. Ирландский производитель Джимми Форан позаимствовал у производителей из более жарких стран мира практику установки в секции осеменения систему охлаждения испарительного типа. Это привело к заметному улучшению микроклимата в этих станках, так что потенциальная угроза теплового стресса была устранена.

Замеры в зоне осеменения показывают, что температура воздуха там колеблется в пределах 2-3°C, но остаются в районе 17-18°C – температуры, рекомендованной для свиноматок и хряков. Относительная влажность в помещении также снизилась, воздух стал чище.

В таблицах, приведенных ниже, показаны данные качества семени по стаду, уровень потребления кормов свиноматками после отъема и интервал между отъемом и осеменением в летний период с мая по октябрь 1997 в сравнении с аналогичным периодом 1996. Управляющий Падди Райан сделал интересное наблюдение, что не только свиноматки и хряки чувствуют себя лучше, но и работники в этой секции ощущают больший комфорт.

Очевидным результатом этого стал подъем производства. В прошлом году показатели воспроизведения стада были ниже средних. В течение аномально жаркого лета 1997 охладители испарительного типа настолько улучшили фертильность, что уровень оплодотворяемости был на 11,2% лучше. И эти результаты были достигнуты относительно дешево и затраты окупились.

Таблица 1

Качество семени до и после установки охладителей Breezair в секции осеменения

	Средний возраст хряка (мес)	Объем семени (мл)	Подвижность (%)
Контроль (май – октябрь 1996)	18,3	329	57
С охлаждением (май – октябрь 1997)	17,8	365	54

Таблица 2

Состояние после отъема с охладительной системой и без нее в летний период с мая по октябрь

	Без охлаждения (1996)	С охлаждением (1997)
Ежедневное потребление кормов свиноматками после отъема	42	54
Период между отъемом и осеменением (дней)	6,7	5,9