

# Тепловой стресс:

# последствия для кишечника и продуктивности



Валерия АРТУСО-ПОНТЕ, руководитель направления Свиноводство  
Phytobiotics Futterzusatzstoffe GmbH

**Тепловой стресс — это физиологическая реакция организма на превышение верхней границы термонеutralной зоны, когда животное не может эффективно регулировать температуру тела. Соответственно, такое состояние отрицательно сказывается на здоровье, самочувствии и физиологических показателях.**

### Свиньи наиболее сильно подвержены тепловому стрессу

Факты и причины, связанные с тепловым стрессом у свиней, представлены в таблице.

Под воздействием высокой температуры окружающей среды в организме свиньи активируются определенные по-

веденческие, физиологические и метаболические механизмы. Их действие направлено на снижение выработки тепла и повышение теплоотдачи. Это позволяет животным поддерживать температуру тела в пределах физиологической нормы (рис. 1).

У животных самый эффективный способ снижения интенсивности выделения тепла — сокращение потребления корма. Роль сокращения потребления корма тем важнее, чем больше живая масса животного. При выращивании свиней до 60–100 кг набор живой массы летом идет на 15% медленнее, чем зимой. В определенной степени данный эффект связан с пониженным потреблением корма в жаркий период.

К другим способам поддержания нормальной температуры тела относят испарение и рассеивание. У некоторых видов животных процесс испарения протекает с выделением пота, что является крайне эффективным способом тепло-

Факт	Причина
Тепловой стресс — актуальная проблема	Изменение климата; прогнозируемый рост глобальной температуры на 0,8–2,6 °С к 2050 г.
	Развитие производства в субтропических и тропических регионах
	Свиньи с невысоким содержанием жира в туше испытывают более сильный метаболический стресс и в большей степени подвержены тепловому стрессу
Тепловой стресс имеет серьезные экономические последствия	Ежегодный ущерб, связанный с низкой продуктивностью свиноматок, оценивается в 113 млн долл. США
	Низкая масса поросят при отъеме
	Низкие привесы: снижение массы животного на 2–2,7 кг
	Высокая смертность: 1,1–1,6 головы на 1 тыс. свиней

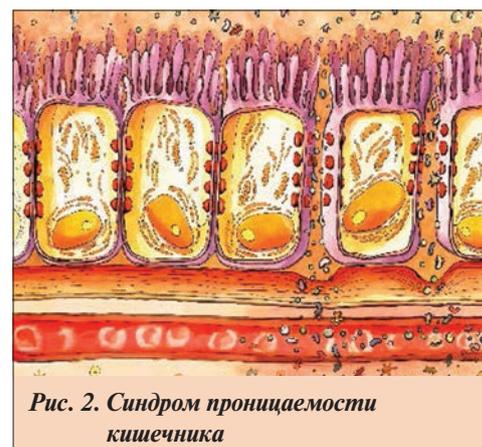
**Повышенные** частота дыхания и температура тела

Уменьшение притока крови к репродуктивным органам и пищеварительному тракту

Сокращение потребления корма

- Синдром **проницаемости** кишечника
- Нарушение пищеварения и усвоения питательных веществ
- **Повышение расхода** аминокислот
- Снижение **привесов**
- Пониженная устойчивость к инфекции
- Повышенный падеж
- Гипогалактия
- Низкое качество туши (большее содержание в ней жира)
- Задержка эструса
- Пониженный уровень выработки спермы

**Рис. 1. Изменение поведения и физиологическая реакция**



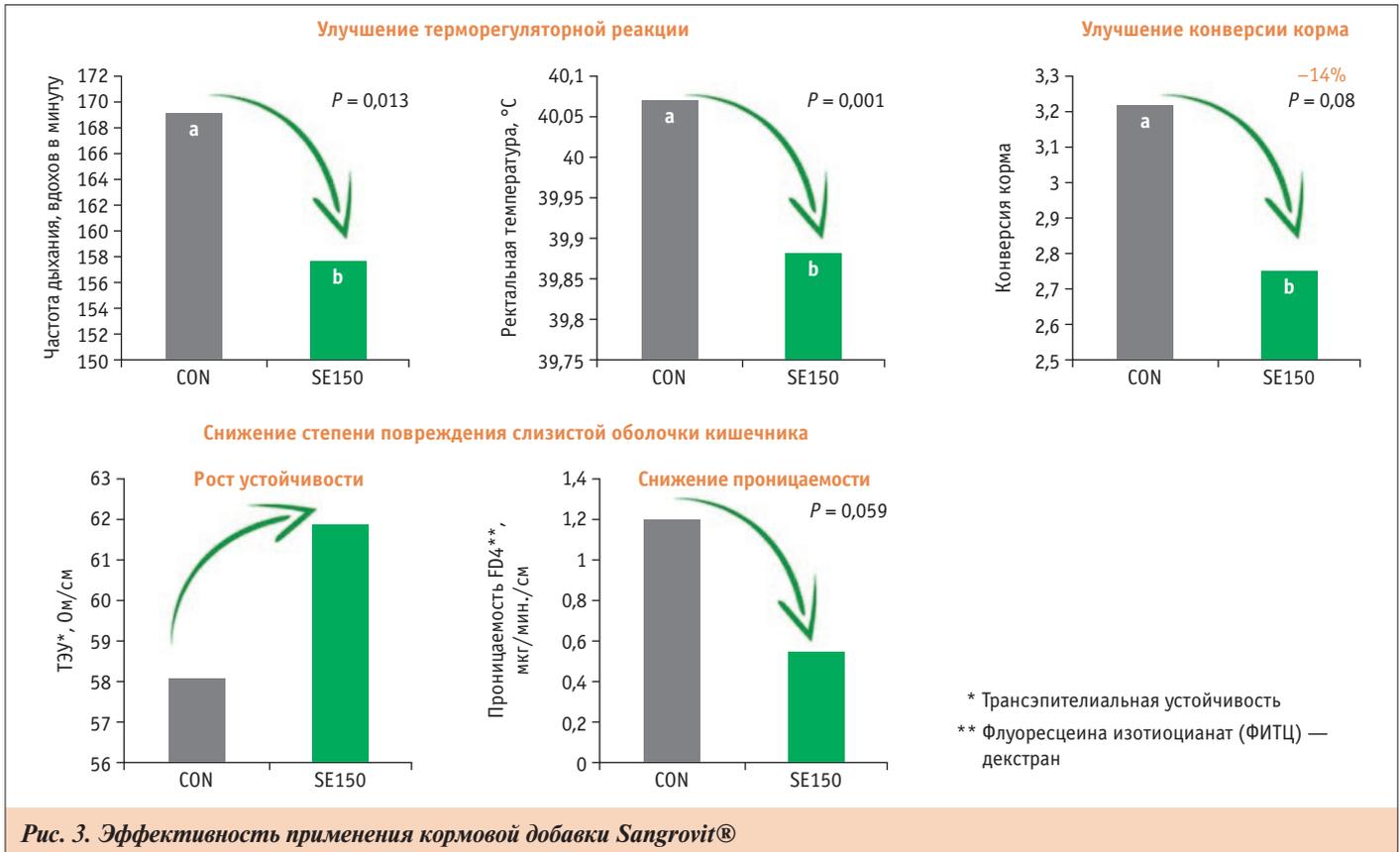


Рис. 3. Эффективность применения кормовой добавки Sangrovit®

отдачи. У свиней практически отсутствуют функционирующие потовые железы, поэтому испарение происходит лишь за счет слюноотделения и учащения дыхания, в результате чего появляется одышка (Pearce et al., 2013, 2014). Таким образом, свиньи не способны регулировать температуру своего тела с помощью испарения и избавляются от избыточного тепла путем его рассеивания.

Рассеивание подразумевает интенсификацию периферийного кровообращения, из-за чего снижается приток крови к внутренним органам, в том числе репродуктивным и пищеварительным. Под воздействием теплового стресса кишечный барьер может быть поврежден. Это приводит к развитию широко известного синдрома проницаемости кишечника, снижению продуктивности и ухудшению состояния здоровья животных. Кроме того, у свиней, страдающих от теплового стресса, наблюдают подавление репродуктивной способности, что служит причиной снижения общей эффективности производства.

#### Что происходит с кишечником при тепловом стрессе:

- уменьшается поступление кислорода и питательных веществ в кишечник;
- существенно снижается сорбционная способность кишечника вследствие сокращения количества функционирующих энтероцитов и отрицательного воздействия на клеточные транспортеры питательных веществ;
- повреждается слизистая оболочка и развивается воспаление кишечника;
- повышается скорость обновления клеток и расход аминокислот;
- развивается синдром проницаемости кишечника (рис. 2) и увеличивается вероятность проникновения патогенных организмов и токсинов из полости кишечника, в результате чего активируется иммунная система.

#### Оценка эффективности кормовой добавки Sangrovit® Extra

Изучение воздействия кормовой добавки Sangrovit® Extra на поросят на дорастивании, находящихся в состоянии теплового стресса, проводили ученые Мельбурнского университета (Австралия). В рамках исследования 50 поросят (группа SE150) в течение двух недель получали Sangrovit® Extra в дозе 150 г/т корма, а затем подвергались воздействию теплового стресса. Поросята контрольной группы (CON) на протяжении такого же периода получали базовый рацион.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при применении кормовой добавки Sangrovit® животные легче переносят тепловой стресс: у них улучшается состояние здоровья, снижается уровень проницаемости кишечника и повышается продуктивность (рис. 3).

#### Выводы

- Замедление темпов роста при тепловом стрессе происходит в результате повреждения слизистой оболочки кишечника и снижения его пищеварительной и сорбционной способности.
- Sangrovit® помогает избежать воздействия теплового стресса на кишечный барьер и нормализует терморегуляцию.
- Применение добавки Sangrovit® — стратегия кормления, направленная на предотвращение убытков и повышение эффективности производства в жаркий период. **ЖР**

ООО «Фитобиотикс Рус»

125212, Москва, Головинское ш., д. 5, корп. 1, офис 13021

Тел.: +7 (495) 641-32-48

E-mail: info@phytobiotics.ru

# ГЕРОЯМИ НЕ РОЖДАЮТСЯ, ГЕРОЯМИ СТАНОВЯТСЯ!



## **SANGROVIT**<sup>®</sup>

Sangrovit – инновационная кормовая добавка,  
помогающая вашим героям повышать свою  
продуктивность. Свяжитесь с нашими экспертами:  
[info@phytobiotics.ru](mailto:info@phytobiotics.ru) / +7 495 641 32 48

[www.phytobiotics.com](http://www.phytobiotics.com)



Работает в  
кишечнике



Растительный  
продукт



Сертифицирован и  
стандартизован

New!

active  
CONCENTRATE

# Повышаем прочность скорлупы и костей

Вы ищете способы...

- увеличения прочности скорлупы
- повышения яйценоскости
- улучшения здоровья несушек

... используйте

## Active D!



У вас есть вопросы? Свяжитесь с нашими экспертами. Мы рады вам помочь.

PHYTOBIOTICS

Phytobiotics Futterzusatzstoffe GmbH | Фитобиотикс Рус | Москва | Головинское ш., д.5, к.1, пом.13021  
+7 495 641 32 48 | info@phytobiotics.ru | www.phytobiotics.com