

DOI: 10.37925/0039-713X-2021-5-4-9

УДК 636.4

# «Прозрачная свиноферма»: просветительская работа с потребителями



*И.Ю. СВИНАРЕВ, доктор с.-х. наук, доцент, ведущий научный сотрудник РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

За последние 10–15 лет у производителей продуктов питания возросла потребность в понимании потребителей и их мотивации при выборе продукта. В статье сравниваются потребительские предпочтения в США и России. На конкретных примерах анализируется разница в восприятии визуальной информации в зависимости от опыта и знания биологических особенностей свиней.

Приводится девять наиболее актуальных направлений просветительской работы, включающих природоохранные меры, меры по сокращению запахов, производство на открытом воздухе и в помещении, фиксированное либо свободное содержание супоросных свиноматок, кастрацию, обрезание хвостов, стачивание клыков, практику использования антибиотиков, стимуляторов роста, природу быстрого роста и достижения убойной кондиции, а также благополучие животных.

Ответы на большинство указанных выше вопросов содержатся в информационно-техническом справочнике наилучших доступных технологий «Интенсивное разведение свиней», который был издан в РФ в декабре 2017 года.

В качестве основных инструментов для информационного общения с потребителем предлагается более активно использовать социальные сети, сайты компаний в Интернете, телевидение и радио, публикации в прессе, агротуризм, агроклассы и агроучасы в школах.

**Ключевые слова:** проблемы свиноводства, технология производства, свойства свинины, потребительские предпочтения, благополучие свиней, агротуризм.

## **Transparent Pig Farm: Consumer education**

*I.Yu. SVINAREV, doctor of agricultural sciences, leading researcher of the Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy*

Over the past 10 to 15 years, there has been a significant change in people's access to information. The need for food producers to understand consumers and their motivation when choosing a product has increased.

The article compares consumer preferences in the United States and Russia. Specific examples are used to analyze the difference in the perception of visual information depending on the experience and knowledge of the biological characteristics of pigs.

The 9 most relevant issues of educational work, including: environmental protection measures, measures to reduce odors, production in the open air and indoors, fixed or free maintenance of pregnant sows, castration, cutting of tails, grinding of fangs, the practice of using antibiotics, the practice of using growth stimulants, the nature of rapid growth and achieving slaughter condition, animal welfare.

The answers to most of the above questions are contained in the information and technical handbook of the Best Available Technologies Intensive Pig-Breeding, which was put into effect in the Russian Federation in December 2017. As the main tools for information communication with the consumer, it is proposed to use more actively social networks, company websites on the Internet, television and radio, publications in the press, agrotourism, agricultural classes and agricultural classes in schools.

**Key words:** problems of pig-breeding, production technology, properties of pork, consumer preferences, welfare of pigs, agrotourism.

## Чего хотят потребители?

За последние 10–15 лет произошли значительные изменения в информационном общении с потребителями. Однако очевидно, что доступность информации не всегда способствует повышению уровня и качества знаний, что может приводить к неверным либо искаженным представлениям. Использование Интернета, смартфонов, социальных сетей произвело революцию в процессах и источниках получения знаний и формировании мнения потребителей продукции свиноводства.

Поток информации о различных продуктах стал значительно интенсивнее, что привело к существенному влиянию на поведение покупателей. В свою очередь, возросла потребность производителей продуктов питания в понимании их мотивации, когда дело доходит до выбора продукта. Люди хотят знать, что едят, и когда речь заходит о продукции свиноводства, многих интересует, в каких условиях она произведена.

Повышенный интерес потребителей к теме качества источников питания является относительно новым явлением, находящимся примерно в тандеме с революцией в области коммуникационных технологий. Как увеличивающийся интерес к продовольствию, так и возросший доступ к информации сделали общение с потребителями все более признанным приоритетом в пищевой и сельскохозяйственной отрасли [1].

Потребители сознательно или подсознательно идут на компромиссы в тех случаях, когда решают, что купить. В недавно опубликованном исследовании «Понимание потребительских предпочтений свинины» ученые провели опрос покупателей в США среди 1004 человек, которые были репрезентативны по возрасту, полу, доходу и региону [2]. Цель анализа состояла в том, чтобы выяснить, какие свойства свинины оказывают влияние на потребителей при принятии ими решений о покупке.

Было изучено семь различных предпочтений в выборе свинины, и они следующие: пищевая безопасность, вкус, благополучие животных, цена, воздействие на окружающую среду, выращенные на фермах свиньи и местная обработанная свинина. Как видно из **рисунка 1**, безопасность пищевых продуктов была самым важным фактором с большим отрывом (41%), за ним



И.Ю.Свинарев

следовал вкус (21%) и близко к нему – соображения благополучия животных (15%). Безопасность пищевых продуктов и их вкусовые качества неудивительны, но благополучие животных занимает третье место с солидным отрывом от цены (10%).

В этом свете благополучие животных с точки зрения потребителя является элементом, на который необходимо обратить серьезное внимание. Некоторые потребители рассматривают производственную систему, в которой животное выращивается и обрабатывается, как важный фактор. Это же исследование показало, что мужчины в меньшей степени подвержены влиянию проблем защиты животных, чем женщины. Те, кто покупал свинину в течение последних 12 месяцев, также придавали меньшее значение благополучию животных.

Люди, которые владели кошкой или собакой, придавали большее значение фактору благополучия животных. Кроме того, те, кто указал,

что у них есть источник информации о благополучии животных, отдавали приоритет этому аспекту в своих решениях о покупке. Эти результаты, связанные с владением домашними животными и доступом к информации о благополучии свиней, подтверждают предыдущие исследования, которые обнаружили сходные взаимосвязи [3].

Потребительские предпочтения в России существенно отличаются от приведенных выше (**рис. 2**).

Смирнова А.В. и Красуля О.Н. в маркетинговом исследовании рынка мясной продукции анализируют факторы, влияющие на выбор конкретного мясного продукта, и отмечают, что для отечественного потребителя ключевыми показателями являются уровень качества (85,8%) и ценовой аспект (71,4%) [4]. Немаловажное значение представляет возможность скидок и акционных предложений на продукцию (35,7%), что также отчасти сопряжено с ценовым фактором. Весомы известность торговой марки (35,7%) и принадлежность продукции отечественному производителю (28,6%). Надписи «Без ГМО» и «Без консервантов» оказались важны для 17,9% опрошенных. А дизайн и информативность упаковки – для 14,3%. Использование при производстве продукта инновационных безопасных технологий оценили 7,1% респондентов. Наличие на прилавке мясной продукции также вы-брал 7,1% опрошенных [4].

В то же время ряд исследований показывает, что по мере того как потребители становятся более обеспеченными, они, как правило, требуют больше источников живот-

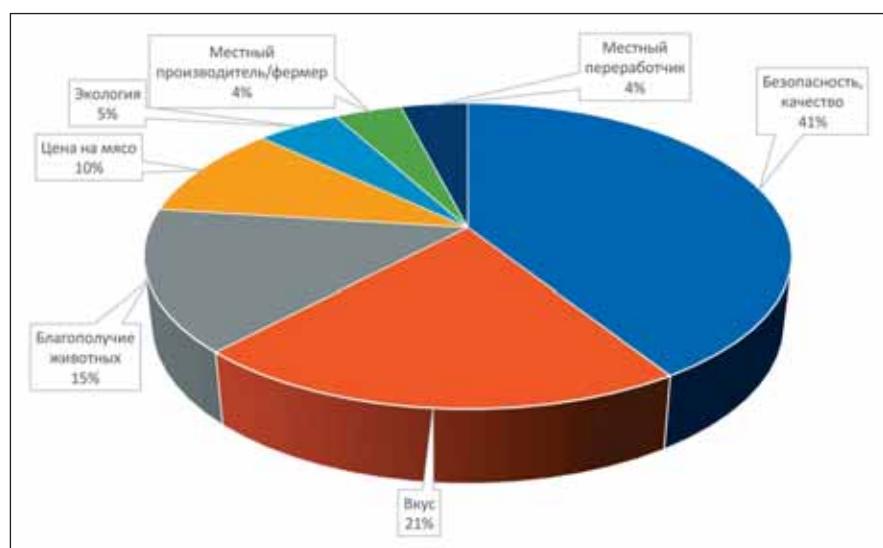


Рис. 1. Свойства свинины, оказывающие влияние на потребителей в США при решении о покупке

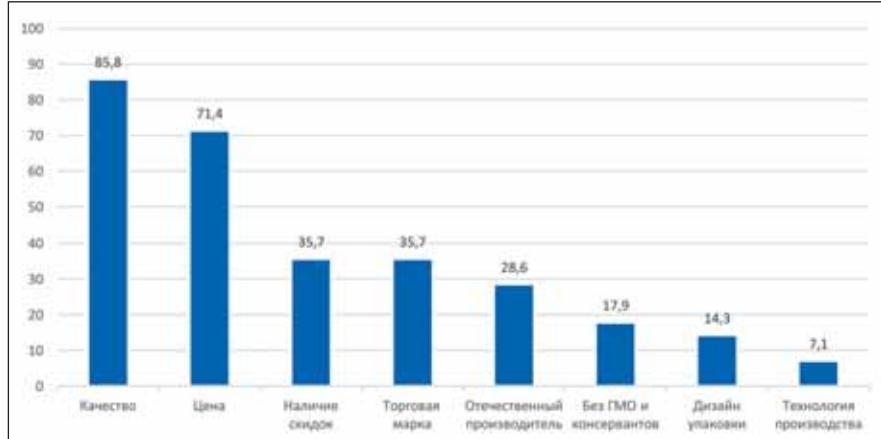


Рис. 2. Факторы, влияющие на выбор конкретного мясного продукта в России (%) [4]

ного белка. Поскольку доступность продуктов питания представляет меньшую проблему, люди могут позволить себе переключить свое внимание на то, как производятся продукты питания, и тщательно изучить безопасность, качество и этические аспекты продуктов, которые имеют для них значение [5].

### ■ Однаково ли мы воспринимаем то, что видим?

Разница в восприятии визуальной информации играет существенную роль в оценке благополучия животных. В производственных условиях умение наблюдать также очень важно для успеха. Опытный зоотехник с высокой степенью достоверности может быстро определить, если нормально или у животных есть какая-то проблема, какова причина отклонения и что нужно делать. При этом неспециалист может видеть ситуацию совсем в другом свете.

Для лучшего понимания проблемы необходимо рассмотреть два изображения (**фото 1**).

На **фото 1** специалист видит временную систему содержания холостых свиноматок в индивидуальных станках. Они оборудованы откидывающимися вверх дверцами, которые имеют надежный запирающий механизм. Станок позволяет иметь свободный доступ к свиноматке для проведения различного рода мероприятий (осеменение, вакцинация, УЗИ). При этом нет нужды гоняться за свиноматкой, фиксировать ее, дополнительно вызывая стресс. При необходимости дверцы станков могут быть подняты вверх и свиноматкам будет предоставлена возможность нахождения в групповом станке. Об этом свидетельствует наличие свободной зоны в правой нижней части **фото 1**.

В передней части станка мы видим автоматическую систему кормления, в дозаторах загружен корм, то есть свиноматки будут гарантированно накормлены и напоены. Индивидуальный станок помогает защитить животных от агрессии других, доминантных особей. Решетчатый пол позволяет поддерживать станки в чистоте.

Большая часть свиноматок лежит, кал на полу имеет хорошую консистенцию, следовательно, они сыты и у них все в порядке. Помещение хорошо освещено, хвосты обрезаны не коротко, как раз чтобы не привлекать лишнее внимание других особей и не провоцировать каннибализм.

На **фото 1** неспециалист может наблюдать ужасающую картину из-за беспричинного обращения над животными. Свиньи содержатся в индивидуальных станках, в которых могут только стоять и лежать. Они никогда не выходят на улицу и не видят солнечного света. Свиньи в дальней части рядов станов, возможно, не могут лечь, так как станки для них слишком коротки. У них в раннем возрасте без анестезии обрезаны хвосты, потому что «сходящие с ума» от нечеловеческих условий животные травмируют друг друга. На мокром и холодном бетонном полу свиньям плохо, а из щелей, вероятно, еще и дует.

На **фото 2** неспециалист может видеть идеалистичную картинку счастливого маленького розового поросенка, который спит на своей матери.

Однако действительность, которая очевидна грамотному специалисту, совсем другая. Этому поросенку, вероятно, не нашлось места под лампой в логове, он замерз и был вынужден забраться на свиноматку. Замерзшие поросыта в поисках тепла подползают ближе к свинье, где очень высок риск быть задавленными.

Также, возможно, свиноматка плохо кормит поросят и в гнезде наблюдается высокая конкуренция за место у вымени. В любом случае эта картинка требует внимания зоотехника, так как что-то здесь неблагополучно.



Фото 1. Современная система содержания холостых свиноматок в индивидуальных станках



Фото 2. Поросенок, спящий на свиноматке. Так ли все хорошо?

Приведенные примеры показывают, насколько по-разному воспринимается одна и та же визуальная информация в зависимости от опыта и знания биологических особенностей свиней.

При этом следует признать, что часто взгляд свиновода, который вынужден работать в конкретных сложившихся производственных условиях, не видит возможности к положительным изменениям. Особенно если подобная модернизация требует значительных финансовых затрат или изменения устоявшейся технологии. Поэтому взгляд неспециалиста также может быть очень полезен.

## ■ Ключевые направления для работы с потребителями

Проведенный нами анализ ключевых вопросов, вызывающих наибольший интерес потребителей, выявил девять направлений, по которым необходимо проведение просветительской работы (**рис. 3**).

## ■ Природоохранные меры

Исследование производственных процессов при интенсивном ведении свиноводства позволило определить эту отрасль как потенциально способствующую ряду экологических проблем, а именно: закислению почвы, эвтрофикации водоемов, сокращению озонаового слоя, увеличению парникового эффекта, высыханию почвы за счет использования грунтовых вод, повышению уровня шума и неприятных запахов, загрязнению окружающего пространства тяжелыми металлами и пестицидами [6].

Потребитель узнает о существовании проблем, как правило, в результате проверки, проведенной природоохранным ведомством, либо в случае нештатной ситуации. Задача производителей – информировать о своей природоохранной деятельности на постоянной основе: таким образом, информационное поле не будет состоять только из негативных сигналов, как это происходит сегодня. Также важно делать это не формально, а с указанием конкретных мероприятий и оценкой их эффективности.

Устойчивая тенденция к укрупнению сельхозпредприятий, увеличению поголовья на отдельных площадках ведет к снижению затрат на производство продукции, но одновременно повышает экологические риски. Приоритетной экологической проблемой



*Рис. 3. Ключевые направления для работы с потребителями, позволяющие улучшить взаимопонимание*

является утилизация навоза на крупных сельхозпредприятиях с большим объемом его выхода [6].

## ■ Меры по сокращению запахов

Неприятный запах является первой и наиболее яркой ассоциацией, возникающей при упоминании о свиноводческих предприятиях. Вопрос предотвращения, уменьшения образования запахов и их распространения довольно сложный и требует системной работы. Неправильно просто отмахнуться от данного факта, сославшись на необъективность и ангажированность экоактивистов.

Существует достаточное количество методов и оборудования для предотвращения и снижения запаха в процессе производства. Совместный с местными жителями мониторинг эффективности мер по сокращению запахов позволяет продуктивно решать данную проблему.

## ■ Производство на открытом воздухе и в помещении

Общее восприятие потребителями систем содержания животных подразумевает положительную оценку технологий, при которых они частично либо полностью находятся на открытом воздухе. Такие технологии

показываются на фоне просторных зеленых полей и обилия солнечного света, где свиньи чувствуют себя наилучшим образом. Этот подход, как правило, игнорирует такие факты, как производство в разные сезоны года (в холодную либо жаркую погоду, снег или дождь, когда грунтовые выгулы превращаются в грязь), не учитывает необходимость защиты животных от паразитов и болезней и различные аспекты ухудшения условий труда животноводов.

В то же время система индустриального производства также может быть представлена в положительном свете, демонстрируя группы выровненных, чистых, здоровых свиней, которые кормятся сбалансированными рационами и находятся в оптимальных условиях независимо от погоды.

## ■ Фиксированное либо свободное содержание свиноматок

В настоящее время фиксированное содержание супоросных свиноматок в индивидуальных станках законодательно запрещено в ряде европейских стран, где активно реализуются планы по дальнейшему запрещению подобного содержания свиноматок и в остальные технологические периоды. Более 30 амери-

канских компаний, в числе которых McDonald's и Burger King, приняли решение не использовать свинину, полученную на предприятиях, применяющих данную технологию.

Формально в РФ фиксированное содержание супоросных свиноматок не запрещено, но оно не одобрено действующими рекомендациями по технологическому проектированию. Среди российских специалистов преобладает мнение о том, что групповое содержание супоросных свиноматок имеет больше минусов, чем плюсов. Это связано с негативной практикой внедрения групповых систем содержания, при которых возникают сложности с кормлением свиноматок, их индивидуальным обслуживанием и невозможностью оградить от агрессии доминантных особей.

## ■ Кастрация, обрезание хвостов, стачивание клыков

Современная промышленная технология свиноводства включает в себя ряд стандартных процедур, связанных с причинением боли. Это прежде всего кастрация, обрезание хвоста, стачивание клыков, установка ушных бирок, различные инъекции.

Необходимость некоторых из этих процедур активно обсуждается даже в профессиональном сообществе, и на сегодняшний день нет единого мнения. Поэтому для потребителя-непрофессионала важно объяснять, по какой причине производитель применяет ту или иную практику, насколько она обоснована в конкретных производственных условиях и к каким последствиям (помимо финансовых) может привести отказ от нее.

## ■ Практика использования антибиотиков

Проблема возникновения антибиотикорезистентности активно обсуждается во всем мире и объективно представляет большую опасность. Значительная часть потребителей уверена, что производители мяса на промышленных свинокомплексах злоупотребляют применением антибиотиков с целью сохранения поголовья в неблагоприятных технологических условиях. Открытость производителя в данном вопросе в виде раскрытия информации о практике использования антибиотиков, предоставления регулярных отчетов об объеме применяемых препаратов позволит иметь ряд конкурентных преимуществ.

**Таблица. Основные наилучшие доступные технологии, выделенные в справочнике ИТС 41-2017 [6]**

Номер и наименование НДТ
НДТ-1. «Система экологического менеджмента»
НДТ-2. «Управление материальными ресурсами и надлежащая организация производства при разведении свиней»
НДТ-3. «Управление кормлением»
НДТ-4. «Управление системой предотвращения загрязнений сточных вод от веществ, выделяемых при хранении и подготовке навоза»
НДТ-5. «Управление системой поения животных, водопользования, удаления, хранения, переработки навоза, образованного при жизнедеятельности свиней»
НДТ-6. «Управление системой потребления энергетических ресурсов и энергоэффективностью»
НДТ-7. «Эффективное использование энергии»
НДТ-8. «Управление снижением выбросов в атмосферу»
НДТ-9. «Снижение запаха в рамках системы экологического менеджмента»
НДТ-10. «Выбросы пыли»
НДТ-11. «Управление уровнем шума»
НДТ-12. «Контроль ключевых параметров технологического процесса на предприятиях»
НДТ-13. «Контроль и измерение выбросов в атмосфере»
НДТ-14. «Контроль и измерение сбросов в воду»
НДТ-15. «Контроль и оценка распространения дурно пахнущих газов»
НДТ-16. «Управление системой обращения с отходами»

## ■ Практика использования стимуляторов роста и природа быстрого роста и достижения убойной кондиции

При общении с людьми, мало знакомыми с промышленным свиноводством, часто можно слышать утверждения о том, что быстрый рост свиней (за пять-шесть месяцев) не является нормальным и получается исключительно за счет применения различных стимуляторов роста и гормональных препаратов. Как правило, эти утверждения основаны на слухах, информации из соцсетей либо в лучшем случае личном опыте выращивания свиней в домашних условиях.

Важно информировать потребителей о том, что высокая энергия роста достигается за счет использования современных пород свиней при применении специализированных сбалансированных кормов. На производстве стимуляторы роста – это обычные синтетические витамины, которые также широко используются для профилактики недостатка витаминов и у людей.

## ■ Благополучие животных

Данный критерий пока только набирает значимость в России, однако его необходимо учитывать, особенно при планировании строительства новых свиноводческих объектов и выходе на экспортные рынки.

Имея информацию о стандартных производственных процедурах, направленных на обеспечение благополучия животных, потребитель будет знать, что они содержатся в хороших условиях и не подвергаются излишним стрессовым факторам [7].

## ■ Наилучшие доступные технологии

Ответы на большинство указанных выше вопросов содержатся в информационно-техническом справочнике наилучших доступных технологий «Интенсивное разведение свиней» (табл.) [8].

Внедрение НДТ является одним из непременных условий современного развития государства. Фактически это означает создание высокопроизводительного экспортно ориентированного сектора, формирующегося с учетом экономически доступных и экологически обоснованных технологий на основе актуальных решений [9].

## ■ Все ли доступные способы общения с потребителем мы используем?

Для информационного обмена с потребителем могут быть использованы следующие инструменты:

- социальные сети;
- сайты компаний в Интернете;
- телевидение и радио;
- публикации в прессе;
- агротуризм;
- агроклассы и агрочасы в школах.

Объективно ни один из перечисленных инструментов не используется в России в должной мере. Даже крупные именитые компании на своих сайтах и страницах в соцсетях ограничиваются рекламной информацией, броскими заголовками и сухими утверждениями о соответствии мировым экологическим стандартам, заботе об окружающей среде, соблюдении требований биологической безопасности и принципов этического ведения бизнеса.

Телевизионные передачи и публикации в прессе делятся, как правило, на две категории – об открытии нового производства и о борьбе местных жителей с производством, которое испортило им жизнь. Очень мало передач, в которых доступно и методично рассказывается о текущей производственной деятельности предприятий.

Введение карантинных мероприятий, связанных с африканской чумой свиней, превратило свинокомплексы

в неприступные засекреченные объекты, вокруг которых множатся различные слухи и небылицы.

В то же время современные дистанционные технологии без значительных затрат позволяют организовывать виртуальные онлайн-экскурсии, в ходе которых можно ответить на множество интересующих потребителей вопросов.

Исследования, посвященные изучению опыта агротуризма и восприятия производства свинины в США, свидетельствуют о том, что люди, посетившие животноводческие объекты, более благосклонны к животноводству и соглашаются с тем, что оно является важной отраслью, обеспечивающей население мясом [2]. Они не были против строительства новых ферм в их округе.

## ■ Заключение

В настоящее время взаимопонимание с потребителем становится важным фактором развития биз-

неса. Рост обеспеченности продуктами питания позволяет обратить внимание на технологию их производства. Из-за разницы в опыте и знаниях восприятие одной и той же визуальной информации может диаметрально отличаться.

Потребность в информированности о способах производства может быть удовлетворена различными способами, важнейшими из которых являются СМИ и социальные сети.

Потребители, имеющие достаточную и достоверную информацию, более благосклонно относятся к промышленному производству и планам его дальнейшего развития.

В то же время коммуникации, реализующиеся в рамках концепции «Прозрачного производства», не являются дорогой с односторонним движением и позволяют своевременно совершенствовать производство, повышать доверие и адекватно реагировать на изменяющиеся запросы потребителей.

## Литература

- [1. https://ag.purdue.edu/commercialag/home/paer-article/communicating-with-our-consumers-what-do-pork-consumers-want-are-agritourists-more-supportive-of-agriculture.](https://ag.purdue.edu/commercialag/home/paer-article/communicating-with-our-consumers-what-do-pork-consumers-want-are-agritourists-more-supportive-of-agriculture)
- [2. Cummins A.M., Widmar N.J.O., Croney C.C., Fulton J.R. Understanding consumer pork attribute preferences. \*Theoretical Economics Letters\*, 2016. 06:166–177. DOI: 10.4236/tel.2016.62019.](https://doi.org/10.4236/tel.2016.62019)
- [3. M.G.S. McKendree, C.C. Croney, N.J.O. Widmar. Effects of demographic factors and information sources on United States consumer perceptions of animal welfare. \*Journal of Animal Science\*, 2014. Vol. 92. Issue 7. P. 3161–3173. <https://doi.org/10.2527/jas.2014-6874>.](https://doi.org/10.2527/jas.2014-6874)
- [4. Смирнова А.В., Красуля О.Н. Маркетинговое исследование рынка мясной продукции: выявление потребительских предпочтений при разработке новой сонотехнологии// Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства России: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Белгород: АПНИ, 2020. С. 6–13. <https://apni.ru/article/879-marketingovoe-issledovanie-rinka-myasnoj-prod>.](https://www.nationalhogfarmer.com/business/understanding-consumers)
- [5. <https://www.nationalhogfarmer.com/business/understanding-consumers>.](https://www.nationalhogfarmer.com/business/understanding-consumers)
- [6. \[http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1138&etkstructure\\\_id=1872\]\(http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1138&etkstructure\_id=1872\).](http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1138&etkstructure_id=1872)
- [7. Свинарев И.Ю., Сковороднева Н.К. Влияние промышленного свиноводства на благосостояние жизни людей и животных. Эффективное животноводство, 2018. №8\(147\). <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-promyshlennogo-svinovodstva-na-blagosostoyanie-zhizni-lyudey-i-zhivotnyh>.](https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-promyshlennogo-svinovodstva-na-blagosostoyanie-zhizni-lyudey-i-zhivotnyh)
- [8. Приказ Росстандарта от 13 декабря 2017 года №2819 «Об утверждении информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям «Интенсивное разведение свиней».](https://www.goststandart.ru/gost/2819-2017)
- [9. Федеральный закон от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».](https://www.goststandart.ru/gost/7-fz)

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ



### Жара не окажет сильного влияния на производство мяса

Серьезная жара в ряде регионов, в том числе в ЦФО, где сосредоточены основные мощности по выпуску свинины, негативно влияет на животных: они меньше едят, соответственно, и растут хуже, несмотря на все принимаемые животноводами меры, говорит гендиректор Национального Союза свиноводов Юрий

Ковалев. «Конечно, темпы прироста производства при этом снижаются», – добавил он.

По данным союза, за первое полугодие производство свинины увеличилось на 135 тыс. т в живом весе благодаря выходу на производственную мощность новых проектов в Брянской, Орловской, Воронежской, Тульской, Кемеровской, Новосибирской областях, Приморском крае, Мордовии. Однако с конца прошлого года вплоть до февраля 2021-го начал нарастать комплекс эпизоотических проблем, связанных в первую очередь со вспышками африканской чумы свиней, напомнил Ковалев.

Еще одна проблема – накапленный эффект от репродуктивно-респираторного синдрома свиней, негативно влияющий на продуктивность. «Из-за этих двух факторов мы недополучили около 87 тыс. т свинины: где-то пришлось вырезать поголовье, где-то провести депопуляцию», – сказал он. В итоге общий прирост производства в первом полугодии составил примерно 47 тыс. т. В июле-августе, по оценкам НСС, пик эпидемиологических проблем будет пройден и темпы роста производства увеличатся. Общий годовой прирост составит 3–4%.