

NMX-FF-081–2003. ПРОДУКЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА. СВИНИНА - ТУШИ - КАЧЕСТВО МЯСА - КЛАССИФИКАЦИЯ (ОТМЕНЯЕТ NMX-FF-081–1993- SCFI). ПРОДУКЦИЯ ИЗ СВИНИНЫ. СВЕЖИЕ СВИНЫЕ ТУШИ. КЛАССИФИКАЦИЯ. МЕКСИКАНСКИЕ СТАНДАРТЫ ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СТАНДАРТАМ.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В разработке настоящего Мексиканского стандарта участвовали следующие компании и институты:

АО «Национальная ассоциация упаковщиков категории федеральной инспекции»

АО «Национальная ассоциация частных скотобоен»

Национальная палата перерабатывающей промышленности

Раздел 21 Работники мясных лавок.

Раздел 30 Производители свиного жира.

АО «Национальная комиссия свиноводов»

Национальный технический комитет по стандартизации продукции сельского хозяйства, животноводства и лесничества Национальный подкомитет по стандартизации животноводства

АО «Мексиканский совет по мясной индустрии»

АО «Мексиканский совет по свиноводству»

АО с ПК «Американские интегральные биосистемы и Партнеры»

Федеральная прокуратура по защите прав потребителей

Министерство сельского хозяйства, животноводства, сельского развития, рыболовства и продовольствия

Группа общей координации животноводства.

Главное управление охраны здоровья животных.

Министерство экономики

Управление коммерческой информации - Национальная система информирования и интегрирования рынков.

Министерство здравоохранения

Главное управление по санитарному надзору за качеством продуктов и услуг.

АО «Магазины Сориана»

Национальное объединение производителей свиного жира

Национальный автономный университет Мексики

Факультет ветеринарии и зоотехники.

1. ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий мексиканский стандарт имеет своей целью установить характеристики, которым должны соответствовать туши свиней для обеспечения их дальнейшей реализации на территории всей страны, не важно, произведены они в Мексике или за границей, для определения качества и убойного выхода, в интересах всех участников, присутствующих в цепи производства, обработки, реализации и потребления.

Настоящий мексиканский стандарт применяется для классификации мяса свиных туш на всей территории страны, на скотобойнях и учреждениях, одобренных Федеральной инспекцией и зарегистрированных Министерством сельского хозяйства, животноводства, сельского развития, рыболовства и продовольствия (SAGARPA), действующих согласно санитарным и гигиеническим условиям, указанным в статье 4 Официального мексиканского стандарта NOM-008-ZOO (см. 2 Ссылки).

Настоящий мексиканский стандарт применяется к мясным тушам, как национального, так и импортного производства.

2. ССЫЛКИ

Для правильного применения настоящего стандарта следует обратиться к следующим действующим официальным мексиканским стандартам или заменяющим их стандартам:

NOM-008-ZOO-1994	Зоосанитарные нормы для строительства и оснащения предприятий по убою скота, а также предприятий, осуществляющих деятельность по производству мясных продуктов, опубликованные в Официальном бюллетене Федерации от 10 февраля 1999 года.
NOM-009-ZOO-1994	Санитарный процесс переработки мяса, опубликованный в Официальном бюллетене Федерации от 16 ноября 1994 года.
ОМН-024-ZOO-1995	Зоосанитарные спецификации и характеристики для транспортировки животных, мясных продуктов и субпродуктов, химических, фармацевтических, биологических и продовольственных продуктов для использования по отношению к животным или для потребления ими, опубликованные в Официальном бюллетене Федерации от 16 октября 1995 года.
ОМН-030-ZOO-1995	Нормы и процедуры для проверки импортных мяса, органов и потрохов в пунктах зоосанитарной проверки, опубликованные в Официальном бюллетене Федерации от 17 апреля 1996 года.
ОМН-033-ZOO-1995	Гуманный убой домашних и диких животных, опубликованный в Официальном бюллетене Федерации от 16 июля 1996 года.
ОМН-051-ZOO-1995	Гуманное обращение при перемещении животных, опубликованное в Официальном бюллетене Федерации от 23 марта 1998 года.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящего Стандарта устанавливаются следующие определения:

- 3.1. **Свиньи для убоя:** Животное семейства свиней, кастрированный самец или самка любой породы или линии скрещивания, клинически здоровое, подверженное интенсивному откорму и предназначенное на убой, согласно положениям стандарта ОМН-033-ZOO, возрастом 5–6,5 месяцев, живым весом 90–110 кг.
- 3.2. **Кастрированный самец:** Свинья, стерилизованная путем хирургического извлечения яичек или любым другим способом. Не включает в себя животных, у которых яички или их остатки находятся внутри (однойичковые или с одним видимым яичком).
- 3.3. **Бракованные животные:** Животные, которые по своим характеристикам завершили выполнение своей зоотехнической функции и не соответствуют минимальным требованиям настоящего Стандарта. Не подлежат классификации.
- 3.4. **Туша:** Под тушей понимается тело гуманно убитого животного, обескровленное, без щетины и шерсти, выпотрошенное (могут присутствовать почки и внутренний жир), с кожей и конечностями, вскрытое по длине средней линии (внешней брюшной), без спинного мозга, с отделением головы от тела по первому позвонку затылочного сустава и прикреплением головы мягкими тканями к остальному телу.
- 3.5. **Основные отрубы:** В рамках настоящего Стандарта основными отрубам, на которые разделяется туша, являются следующие:
 - 3.5.1 **Свиная шея:** Свиная шея - конечная часть большой спинной мышцы и других мышц, которые покрывают девять шейных позвонков, включает в себя первый и второй позвонки.
 - 3.5.2 **Антрекот:** Это спинная часть туши, границы которой располагаются в предыдущей зоне, перпендикулярная линия посередине поверхности, которая проходит на уровне первого ребра и последующей части по слегка косой линии, которая проходит через четвертый позвонок крестца. Костная основа данного отруба состоит практически из всего позвоночного столба, за исключением шейных и хвостовых позвонков отруба. Главным образом, отруб представлен большими мышцами спины: широчайшей и длиннейшей мышцами спины. Включает кость.
 - 3.5.3 **Грудинка:** Отруб, который получается из боковой части средней трети туши, верхняя граница которого соответствует нижней части разреза филейной части в грудной клетке, передняя часть этого отруба является продолжением передней филейной части, повторяет контур грудной кости и изогнутой линией, параллельной краям ребер, завершается в точке, расположенной

примерно в 5 см от последнего ребра. Отруб не имеет костной основы, так как участки мяса разделены ребрами. Не включает кость.

3.5.4 **Лопатка:** Отруб извлекается из задней трети туши и распространяется на зону передних конечностей. Состоит из мышечных масс, которые окружают лопатку, плечевую кость, локтевую кость и лучевую кость до высоты запястного сустава. Верхняя граница - свиная шея. Не включает кость.

3.5.5 **Нога:** Данный термин применяется к области задних конечностей (ног) и состоит только из мышечных масс, костной основой которых выступает передний край лобковой кости и всех костей, называемых бедренной, большеберцовой и малоберцовой. Верхняя часть этой области граничит с хвостовыми позвонками, передняя часть - с прямыми мышцами живота, а нижняя часть - с берцово-предплюсневым суставом. Включает кость.

3.6. Масса

3.6.1 **Живой вес:** Количество, выраженное в килограммах свиньи, находящейся на ферме или доставленной на бойню.

3.6.2 Вес туши

3.6.2.1 **Вес горячей туши:** Количество, выраженное в килограммах туши после убоя и разделки до ее окончательной мойки.

3.6.2.2 **Вес холодной туши:** Количество, выраженное в килограммах вымытой и просушенной туши, температура которой в термическом центре ноги составляет от 2 °C до 4 °C в течение не более 24 часов.

3.7. **Мясо:** Мышечные, соединительные и эластичные ткани, жир, лимфатические и кровеносные сосуды, нервы и т. д., которые составляют мышечные массы, покрывающие скелет животного.

3.7.1. **Постное мясо:** Под постным мясом понимается совокупность мышечной массы, лишенная покрывающего ее жира.

3.7.2 **Зона филе:** Площадь поверхности, выраженная в квадратных сантиметрах и измеренная от поперечного разреза большой спинной мышцы по уровню десятого ребра.

3.8. **Жир:** К нему относится расположение, распределение, объем и толщина жировой ткани туши. Он может быть покрывающим или поверхностным, внутренним и инфильтрованным.

3.8.1 **Поверхностный жир:** Жир, расположенный между кожей и массами мышечной ткани скелета.

3.8.2 **Внутренний жир:** Относится к жиру, расположенному в грудной, тазовой и брюшной полостях.

3.8.3 **Инфильтрованный жир:** Жир в мышечных массах, который может или не может быть виден на «на глаз». Инфильтрованный и смешанный жир придает мясу мраморность.

3.9 **Предприятие, одобренное Федеральной инспекции:** Учреждение, предназначенное для убоя животных и производства пищевых продуктов, которое соблюдает положения главы 5 Официального мексиканского стандарта МОН- 008-ZOO (см. 2 Ссылки).

3.9.1 **Зарегистрированные скотобойни:** Все учреждения, занимающиеся убоем убойного скота, которые должны соблюдать положения главы 4 Официального мексиканского стандарта МОН- 008-ZOO (см. 2 Ссылки).

4 СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Для целей настоящего Стандарта устанавливаются следующие символы и сокращения:

В.О.О.: вес основных отрубов (это вес используется для подсчета убойного выхода туш при ручном или автоматическом убое).

В.Г.Т.: вес горячей туши (с головой и конечностями).

С.Ж.: спинной жир (описывается в подразделе 5.3.3 настоящего Стандарта).

В.Х.Т.: вес холодной туши.

5 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУШИ

5.1 **Строение туши:** Общее строение тела уже убитого животного в виде «горячей или холодной туши», напрямую связанное с убойным выходом, основанном на контурах туши и ноги. Различают четыре типа профилей, основанных на описании их морфологических характеристик: выпуклость, прямота, субвогнутость и вогнутость.

5.2 Характеристики мяса

5.2.1 **Цвет:** В мясе свиньи оценивается во внешних мышцах грудной клетки, окончательная оценка которых применяется при выполнении поперечного разреза филейной части по уровню десятого ребра, и может варьироваться в пределах следующих оттенков: бледное, слегка серовато розовое, розовое, светло-красное и темно-красное.

5.2.2 **Мраморность:** Данный термин относится к инфильтрации жировой тканью между волокон мышечной ткани скелета. Оценка производится по поверхности большой спинной мышцы, разрезанной на уровне десятого ребра. Различают следующие степени: нулевая, линейная, легкая, умеренная, плотная и очень плотная.

5.2.3 **Жесткость:** Характеристика мягкости мяса, которая зависит, в первую очередь, от пропорции и природы соединительной ткани, структуры мышечных волокон, связок и ферментативных изменений в процессе созревания. Может быть четырех типов:

- Бледное, мягкое и экссудативное (БМЭ).
- Промежуточное, происходящее от мяса здоровых и молодых животных.
- Жесткое, твердое или жилистое, встречается у взрослых животных и у животных, подвергшихся неприемлемому процессу убоя.
- Жесткое и умеренно сухое.

5.3 Характеристики жира

5.3.1 **Цвет:** Его цвет варьируется от чисто-белого до кремово-белого, в зависимости от его анатомического расположения и других факторов, таких как питание, вид и возраст. Жир классифицируется на следующие виды: белый, кремовый и желтоватый.

5.3.2 **Консистенция:** Свиной жир должен быть твердым, не иметь маслянистого или жидкого вида.

5.3.3 **Спинной жир:** Это жир, покрывающий тушу, расположенный вдоль спинной или филейной линии, от грудных до поясничных позвонков, также известный как сало.

6 КЛАССИФИКАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТА

Для того, чтобы туша свиньи была предметом классификация, она должна выполнять, помимо гигиенических и санитарных требований Министерства здравоохранения (S.S.A.) и Министерства сельского хозяйства, животноводства, сельского развития, рыболовства и продовольствия (SAGARPA), следующие требования:

- Только животные, убитые на зарегистрированных и одобренных Федеральной инспекцией скотобойнях.
- Животные определены как животные для переработки в продукты питания.
- Без наличия физических повреждений (кроме отрезанного хвоста, кастрации и надрезов), таких как: увечья, травмы и/или плохое обваривание, разделение позвонков, наличие волос и других факторов, ухудшающих внешний вид туши.

Также исключаются туши, имеющие следующие признаки:

- Бледная, мягкая и экссудативная мускулатура (БМЭ).
- Туши с жидким жиром.
- Сухая, твердая и темная мускулатура.
- Туши с запахом не кастрированного самца.
- Туши с жидким жиром.

6.1 Классификация

6.1.1 Качество

Свинные туши классифицируются, принимая во внимание следующие показатели качества:

- а) Количественные: вес и выход постного мяса или, в случае его отсутствия, основных отрубов и рН мяса туши.
- б) Качественные: мраморность, цвет, запах, текстура и жесткость мяса и жира.

Классифицируемые туши должны иметь хорошо развитую мускулатуру и преимущественно выпуклые контуры, особенно в области конечностей, что придает компактный вид, который может варьироваться от умеренного до полного.

Спинной жир на момент разделки туши по средней линии (получение полутуши) должен быть однородным и постепенно уменьшаться в области спины и конечностей.

В случае вырезания филейной части на уровне десятого ребра, зона отбивной части должна обладать от легкой до умеренной мраморностью.

Цвет мяса этих туш должен быть от слегка розового до светло-красного, и жесткость должна быть средней.

6.2 Выход

Для целей настоящего Стандарта выделяют два типа убойного выхода:

6.2.1 В туше

Это пропорциональность веса туши, выраженная в процентах, по отношению к живому весу. Его можно рассчитать применительно к горячей и/или холодной туше (определение процента потери холодной туши). Убойный выход холодной туши осуществляется после выполнения основных отрубов и применения формулы, приведенной в настоящем Стандарте.

Классифицируются только туши, вес которых составляет от 70 кг и 90 кг с убойным выходом постного мяса туши согласно указанному в таблице 1. Туши с убойным выходом менее 47,49% не попадают в классификацию. В соответствии с весом живых свиней, предназначенных для убоя, установленным настоящим Стандартом.

Как правило, измерение производится на уровне двенадцатого ребра.

Туши, не соответствующие описанным выше характеристикам, не подлежат классификации.

ТАБЛИЦА 1.**
Категории согласно убойному выходу постного мяса
в горячей туше в процентном соотношении

Категория	Убойный выход постного мяса в горячей туше %
1	52,0 или более
2	49,51 - 51,99
3	48,51 - 49,50
4	47,50 - 48,50
5	Менее 47,49

** Использование различных электронных или ультразвуковых приборов для измерения убойного выхода постного мяса горячих туш.

6.2.2 В основных отрубках

Это процентная доля веса основных отрубов по отношению к весу туши. При необходимости осуществляются поправки на потерю массы туши вследствие охлаждения.

Для целей настоящего Стандарта классификация по убойному выходу постного мяса основных отрубов касается производства пяти основных отрубов, определенных предыдущими пунктами. Данный убойный выход может быть измерен на основании существующего соотношения веса туши и толщины спинного жира по уровню последнего ребра к весу основных отрубов.

Убойный выход постных отрубов может быть рассчитан непосредственно простой суммой веса этих отрубов или с помощью применения следующей формулы для горячих туш:

$$\text{В.О.О. в кг} = 10,07 + (0,460 \times \text{В.Г.Т.}) - (2,14 \times \text{С.Ж.}),$$

где:

- **В.О.О.** — это вес основных отрубов;
- **В.Г.Т.** — это вес горячей туши (с головой и конечностями).
- **10,07** — это пересечение в начале (постоянная);
- **0,46** — это величина изменения в убойном выходе постного мяса отрубов

в

килограммах в зависимости от жира туши, то есть, с каждым сантиметром увеличения толщины слоя спинного жира убойный выход основных отрубов уменьшается на 2,14 кг;

- **С.Ж.** - спинной жир, измеряемых в сантиметрах, беря перпендикулярно среднюю линию на уровне последнего ребра, включая кожу.

- **2,14** — это величина изменения в убойном выходе постного мяса основных отрубов в

килограммах в зависимости от жира туши, то есть, с каждым сантиметром увеличения толщины слоя спинного жира убойный выход основных отрубов уменьшается на 2,14 кг.

Убойный выход в кг, рассчитываемый для основных отрубов постного мяса,

делится на вес горячей туши для расчета убойного выхода отрубов (в процентах). В случае холодной туши учитывается потеря.

6.3 Качественная классификация постного мяса в туше

Таблица 2 предназначена для определения соответствия или отклонения туш в соответствии со следующими пунктами: 3.5.1, 3.5.2 и 3.5.3.

ТАБЛИЦА 2.
Категории согласно качественной классификации постного мяса в горячей туше

Характеристики	Описание	Степень соответствия
Мраморность	Нулевая и линейная От легкой до умеренной От обильной до очень обильной	Одобрено Одобрено Выбраковано
Цвет	От розоватого до светло-красного Бледный и серовато-розовый Темно-красный	Одобрено Одобрено Выбраковано
Жесткость	Мягкая и экссудативная Средняя Жесткая и умеренно сухая Жесткая и сухая	Выбраковано Одобрено Одобрено Выбраковано
рН (Водородный показатель) максимальный показатель спустя 45	Менее 5,8 От 5,9 до 6,8	Выбраковано Одобрено

7 ОБРАЗЦЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

7.1 Для всех туш применяется система автоматического измерения для определения качества и убойного выхода постного мяса в процентном выражении, содержащегося в каждой туше партии на убой. Процесс измерения проводится при взвешивании горячих туш, то есть, сразу по окончании осмотра после убоя и до отправки туши в зону хранения для ее охлаждения.

7.2 Система измерения качества должна применяться к каждой туше, в случае убойного выхода отрубов измерение должно выполняться с учетом веса холодной туши до ее съема, а также должно быть определено количество образцов для выполнения анализа, согласно размерам партии убоя, в противном случае сумма основных отрубов всего лота даст неправильную информацию.

8 МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА

С целью определения процентного содержания постного мяса в туше могут быть использованы различные инструменты автоматического измерения, произведенные разными компаниями, которые с помощью ультразвука или зонда, погруженного в мясо свиньи, измеряют толщину жира и мышечную массу; как правило, инструмент работает с различными значениями, в зависимости от степени отражаемости жира и мяса.

Все измерительные инструменты, предпочтительно, должны быть откалиброваны лабораторией, сертифицированной Национальной системой калибровки (НСК), и должны использоваться квалифицированным персоналом.

В случае несоответствия требованиями проводится ручное измерение, основанное на приведенной ранее формуле.

9 МАРКИРОВКА

Учреждения, в которых применяется настоящий Стандарт, должны располагать специальным местом для проведения всех манипуляций.

Туши должны быть промаркированы несмываемой краской, содержащей вещества и пигменты, разрешенные SAGARPA, с указанием информации об убойном весе с номерами от 1 до 5. Маркировка выполняется на филейной части персоналом, назначенным SAGARPA.

10 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ЭТИКЕТИРОВАНИЕ

Должны соответствовать требованиям, установленным Официальным мексиканским стандартом NOM-009-ZOO (см. 2 Ссылки).

11 БИБЛИОГРАФИЯ

Регламент санитарной обработки мяса. 1953.

PROY-NOM-194-SSA1-2000 Товары и услуги. Санитарные требования для учреждений, занимающихся убоем и разделкой животных, извлечением костей, упаковкой, хранением и реализацией. Санитарные требования для продуктов, опубликованные в Официальном бюллетене Федерации от 12 июня 2000 года.

NMX-F-110–1999-SCFI Свиной жир - Наименование, спецификации и методы проведения проб. Решение о вступлении в силу, опубликованное в Официальном бюллетене Федерации от 2 марта 1999 года.

Кодекс Алиментариус: Международная система, рекомендованная для описания говяжьих и свиных туш, и рекомендованное для коммерческих предприятий международное описание методов разделки говядины, телятины, баранины и свинины, присутствующих на международном рынке. Совместная программа FAO/OMS по стандартам на пищевые продукты. Комиссия Кодекс Алиментарус. CAC/RCP-7–1974. FAO-Рим.

Соглашение, по которому определяются степени классификации и спецификации для мяса свиных туш. Правительство штата Сонора, Мексика, 1970.

Австралийский совет по мясу. Австралийское руководство по мясу, раздел 5.

Второе издание. Австралия.

Калос М. Луис. Свиньи, методы оценки. Изд. Hemisferio Sur. Аргентина, 1976.

Кларенсе Е. Банди. Свиноводство, рынок свиноводства. Изд. CECSA, Мексика, 1960.

Международный кодекс стандартов кодекса по вяленому и вареному окороку и вяленой и вареной лопатке свинины. Комиссия Кодекс Алиментарус, FAO-OMS. Второе издание, 1976.

Куарон И. Хосе А. Достижения национальной программы по оценке туш. Национальный институт лесных, сельскохозяйственных и скотоводческих исследований, SARH, Мексика, 1990.

Куарон И. Хосе А. Строение туши. Анализ по категориям веса убоя. Национальный институт лесных, сельскохозяйственных и скотоводческих исследований, SARH, Мексика, 1990.

Куарон И. Хосе А. Предложение по оценке методов классификации свиных туш. Национальный институт лесных, сельскохозяйственных и скотоводческих исследований, SARH, Мексика, 1990. Диас М. Рафаэль. Свиньи. Свиные туши и их производительность. Изд. Salvat, Испания, 1957.

Эскамиллья О. Леопольдо. Свинья, ее выращивание и разведение, глава 31 «Туши и их производительность». Изд. CECSA, Мексика, 1988. Флорес Менендес Х. А., Абрахам Аграс А. Свиньи, Качество Туш. Изд. LIMUSA, Мексика, 1987.

Ф. Зерт, Справочник продуктов из свиного мяса, описание и классификация туш. Изд. CRIBIA, Испания, 1969.

Майен, М.Д. Бизнес-план по повышению рентабельности свинобоен категории федеральной инспекции посредством оплаты за качество свиных туш. Южный университет Анауак. Мексика. 2001.

Гид по покупке мяса Национальной ассоциации поставщиков мяса, США, 1991.

Национальное объединение производителей свинины, Актуальный обзор свиноводства, Мексика, 1990.

Вилсон Г. Понд, Джероме Х. Манер и Дэвев Л. Харрис, Министерство сельского хозяйства США, Стандарт по убою и кормлению свиней. Изд. Avi Book, Министерство сельского хозяйства США, 1991.

12 СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ.

Настоящий мексиканский стандарт не является эквивалентом ни одного

международного стандарта, поскольку на момент его подготовки не существовало никакой справочной информации.