

УТВЕРЖДЕНА
Решением Коллегии
Евразийской экономической комиссии
от 20 г. №

МЕТОДИКА
оценки племенной ценности крупного рогатого скота мясного
направления продуктивности

I. Общие положения

1. Настоящая Методика разработана в целях реализации подпункта 12 пункта 7 статьи 95 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года, в соответствии со статьей 3 Соглашения о мерах, направленных на унификацию проведения селекционно-племенной работы с сельскохозяйственными животными в рамках Евразийского экономического союза от 25 октября 2019 года (далее – ЕАЭС), и устанавливает порядок оценки, определения продуктивности и расчета племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.

2. Настоящая Методика разработана с учетом национального законодательства государств – членов ЕАЭС (далее – государства-члены) в области племенного дела и лучших мировых практик с целью унификации селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве, упрощения процедур при перемещении животных между государствами-членами, обмене племенным материалом и создания благоприятных условий по формированию конкурентоспособных баз племенных ресурсов.

3. Настоящая Методика предназначена для использования на территории государств-членов во всех племенных организациях, хозяйствах, осуществляющих выращивание и (или) реализацию племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, а также сервисных организациях, информационно-аналитических, селекционных, селекционно-генетических центрах, ассоциациях (палатах) по мясным породам крупного рогатого скота.

4. Оценке племенной ценности животных подлежат особи всех половозрастных групп крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в том числе: ремонтные бычки и телочки, коровы, бычки-производители, зарегистрированные в качестве племенных животных в установленном в соответствии с национальным законодательством государств-членов порядке.

5. Результаты оценки племенной ценности животных, определенные в соответствии с настоящей Методикой, заносятся в реестр учета племенных животных (племенную книгу) государства-члена, племенные свидетельства (паспорта, сертификаты).

6. Понятия, используемые в настоящей Методике, означают следующее:

«база данных» – структурированный набор данных о племенных животных, вовлеченных в селекционный процесс;

«биометрическая модель животного (Animal Model, далее – АМ) – математическая форма описания взаимосвязи наблюдаемых фенотипических характеристик животного и влияния на них внешних факторов в сочетании с информацией о происхождении;

«бонитировка» – оценка племенных качеств животных по комплексу признаков;

«единичная матрица» – матрица, все диагональные элементы которой равны 1;

«идентификация» – процедура присвоения племенному животному идентификационного (уникального) номера в целях установления сведений о нем;

«индексная оценка» – метод определения племенной ценности животного по комплексу селекционируемых признаков согласно их значимости в селекции;

«линейная оценка экстерьера» – метод экспертной оценки статей экстерьера животных с помощью количественной шкалы;

«квадратная матрица» – матрица, у которой количество строк совпадает с количеством столбцов;

«комплексный селекционный индекс» – значение индексной оценки животного по комплексу признаков;

«матрица» – математический объект, записываемый в виде прямоугольной таблицы элементов чисел, которая представляет собой совокупность строк и столбцов, на пересечении которых находятся ее элементы. Количество строк и столбцов задает размер матрицы;

«наилучший линейный несмещенный прогноз (Best linear unbiased prediction, далее – BLUP)» – статистический метод прогноза племенной ценности животного по селекционируемому признаку на основе биометрической модели линейного типа;

«обратная матрица» – такая матрица A^{-1} , при умножении на которую, исходная матрица A дает в результате единичную матрицу;

«первичное осеменение» – первое в жизни осеменение телки, либо первое осеменение коровы по окончании периода стельности;

«племенная продукция (материал)» – племенное животное, его семя, яйцеклетки и эмбрионы;

«племенная ценность (Estimated Breeding Value, далее – EBV)» – прогноз племенной ценности, по конкретному признаку, рассчитанный методом BLUP AM;

«племенное животное» – сельскохозяйственное животное, используемое для разведения, зарегистрированное в реестре учета племенных животных в порядке, установленном законодательством государства-члена в области племенного животноводства и имеющее, в случае его реализации, племенное свидетельство (сертификат, паспорт);

«племенное свидетельство» – документ установленного образца, подтверждающий происхождение, племенную ценность и иные качества племенного животного (племенного стада);

«племенное стадо» – группа племенных животных определенного вида и породы, зарегистрированных в реестре учета племенных животных, и используемых в селекционных целях;

«пользовательское (товарное) стадо» – группа сельскохозяйственных животных определенного вида, не зарегистрированных в реестре учета племенных животных и не используемых в селекционных целях;

«популяция животных» – совокупность особей животных определенного вида, в пределах которой происходит размножение;

«порода животных» – группа животных, обладающая генетически обусловленными биологическими и морфологическими хозяйственно полезными свойствами, часть которых специфична для данной группы, отличает ее от других групп животных и передается по наследству;

«продуктивность племенных животных» – совокупность хозяйственно полезных признаков племенных животных, в том числе качество получаемой от них продукции;

«реестр учета племенных животных» – база данных, содержащая сведения о племенных животных и племенных стадах в масштабах государства;

«реестр субъектов племенного животноводства» – база данных, содержащая сведения о субъектах племенного животноводства;

«селекционируемые признаки» – количественные и качественные показатели животных, по которым производится целенаправленная селекция;

«селекционная и племенная работа» – комплекс мероприятий, направленных на совершенствование племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных;

«селекционная программа» – порядок ведения мероприятий по совершенствованию племенных и продуктивных качеств существующих или созданию новых пород сельскохозяйственных животных, разрабатываемых селекционным центром по виду и/или породе сельскохозяйственных животных в установленном порядке;

«сельскохозяйственные животные» – животные, разводимые в целях получения животноводческой продукции;

«частный селекционный индекс» – значение племенной ценности, выраженное в долях стандартного отклонения конкретного признака;

«стандарт породы» – минимальные требования для племенных и селекционируемых животных соответствующей породы по продуктивности, типу телосложения, утвержденные уполномоченным органом государства-члена;

«статистическая модель» – математическая форма описания взаимосвязи фенотипических характеристик животного и факторов паратипического и генетического влияния на них;

«субъект племенного животноводства» – юридическое и физическое лицо, осуществляющее разведение племенных животных, производство и использование племенной продукции (материала) в селекционных целях, а также оказание услуг в области племенного животноводства;

«чистопородное сельскохозяйственное животное» – животное, полученное в результате спаривания чистопородных родителей одной и той же породы либо родственных (близких по генотипу) пород, а также животных, полученных при скрещивании неродственных пород, при наличии доли крови одной породы более 93,75% включительно;

животное, типичное для создаваемой породы, полученной в результате пороодообразовательного процесса с участием двух и более неродственных пород (воспроизводительное скрещивание), после утверждения новой породы уполномоченным органом государства-члена в порядке, установленном законодательством государства-члена, с выдачей соответствующих документов;

«экстерьер животного» – внешний вид животного, его наружные формы в целом, а также внешние особенности и развитость статей, характеризующие тип телосложения.

II. Основные требования для определения племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности

7. Для получения достоверной оценки все события, связанные с жизненным циклом каждого племенного животного, вносятся в базу данных (реестр учета племенных животных).

8. Расчету частных индексов племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности предшествуют проверка, уточнение и восстановление идентификационных номеров животных.

Способы измерения и возраст определения основных селекционных показателей:

измерение живой массы:

при рождении должно быть произведено в первые 24 часа после рождения с применением механических или электронных весов, или с использованием специализированной мерной ленты (измерение обхвата венчика переднего копыта) для определения живой массы телят в первые сутки после рождения, и занесение данных по живой массе в базу данных с указанием метода измерения живой массы при рождении;

при отъеме должно быть произведено в возрасте от 150 до 250 дней, с применением весового оборудования и занесением данных по живой массе в базу данных с указанием весового оборудования по способу измерения живой массы (гиревые, механические, электронные);

в годовалом возрасте должно быть произведено в возрасте от 300 до 400 дней с применением весового оборудования и занесением данных по живой массе в базу данных с указанием весового

оборудования по способу измерения живой массы (гиревые, механические, электронные);

взрослого животного должно быть произведено в возрасте 5 лет с применением весового оборудования и занесением данных по живой массе в базу данных с указанием весового оборудования по способу измерения живой массы (гиревые, механические, электронные);

взятие промера «обхват мошонки» у бычков в годовалом возрасте производят в самой широкой точке мошонки в возрасте от 300 до 400 дней с использованием сантиметровой измерительной ленты, результаты измерений заносят в базу данных;

определение легкости отела коров определяют в баллах согласно приложению 5, результаты заносят в базу данных;

определение молочности коров производят по живой массе молодняка в 6-ти месячном возрасте, результаты заносят в базу данных;

определение толщины подкожного жира бычков осуществляют в возрасте от 300 до 400 дней с применением аппарата ультразвукового исследования прижизненных мясных качеств на уровне между 12 и 13 ребром и измеряют в миллиметрах, результаты заносят в базу данных;

определение площади мышечного глазка бычков осуществляют в возрасте от 300 до 400 дней с применением аппарата ультразвукового исследования прижизненных мясных качеств на уровне между 12 и 13 ребром и измеряют в квадратных сантиметрах, результаты заносят в базу данных.

9. Для расчета индексной оценки племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, а также минимизации влияния факторов окружающей среды формируют однородные и контрольные группы животных согласно приложению 1.

10. При расчете индексной оценки между собой сравнивают животных, которые находятся в однородной группе, либо животных разных групп, имеющих родственные связи.

11. После определения однородных и контрольных групп животных сравнивают между собой как внутри однородных групп, так и между группами.

12. При сравнении животных внутри однородной группы желательно наличие потомков нескольких быков-производителей.

13. При сравнении животных между группами учитываются селекционные показатели общих предков животных, согласно пункту 8 настоящей Методики.

III. Методика оценки племенной ценности молодняка

14. Племенную ценность молодняка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности определяют по показателям живой массы при рождении, отъеме и в годовалом возрасте.

15. Для нивелирования влияния возраста матери теленка на его живую массу при рождении, фактическую живую массу теленка при рождении корректируют согласно приложениям 2 и 3 настоящей Методики. Для расчета скорректированной живой массы при рождении в качестве стандарта принимают 5-ти летний возраст коровы, в котором создаются наилучшие условия для роста и развития теленка.

16. Определив возраст матери на момент рождения теленка согласно приложению 2 и поправочный коэффициент живой массы согласно приложению 3, рассчитывают скорректированную живую массу теленка при рождении по формуле:

$$СМр = Мр + ФМр,$$

где:

СМр – скорректированная живая масса при рождении, кг;

Мр – живая масса при рождении, кг;

ФМр – поправочный коэффициент живой массы при рождении с учетом возраста матери, кг.

17. С учетом скорректированной живой массы теленка при рождении определяют индекс племенной ценности (ИПЦ) по живой массе при рождении согласно разделу VI настоящей Методики, который показывает, насколько кг животное отклоняется от среднего значения по популяции и какую имеет племенную ценность. При этом, чем меньше индекс, тем ниже живая масса пробанда по сравнению со средне популяционным значением.

18. Для нивелирования влияния возраста матери теленка на его живую массу при отъеме, фактическую живую массу теленка при отъеме корректируют на возраст 210 дней.

19. Поправочный коэффициент живой массы при отъеме в возрасте 210 дней с учетом возраста матери определяют отдельно для бычков и телок согласно приложению 4.

20. Скорректированную живую массу при отъеме животного в возрасте 210 дней рассчитывают по формуле:

$$СМо = \frac{Мо - Мр}{Вм} \times 210 + ФМо,$$

где:

СМо – скорректированная живая масса при отъеме, кг;

Мр – живая масса при рождении, кг;

Мо – живая масса при отъеме, кг;

Вм – возраст животного на момент отъема, дней;

ΦM_o – поправочный коэффициент живой массы при отъеме с учетом возраста матери, кг;

21. С учетом скорректированной живой массы теленка при отъеме определяют индекс его племенной ценности по живой массе при отъеме согласно разделу VI настоящей Методики.

22. При расчете скорректированной живой массы в годовалом возрасте возраст матери не учитывают, так как теленок после отъема не зависит от своей матери. Скорректированная живая масса в годовалом возрасте рассчитывается по формуле:

$$C M_{\Gamma} = \frac{M_{\Gamma} - M_o}{B_{\Gamma} - B_m} \times 155 + C M_o,$$

где:

$C M_{\Gamma}$ – скорректированная живая масса в годовалом возрасте, кг;

M_{Γ} – живая масса в годовалом возрасте, кг;

M_o – живая масса при отъеме, кг;

B_m – возраст животного при взвешивании на момент отъема, дней;

B_{Γ} – возраст животного при взвешивании в годовалом возрасте, дней;

155 – числовой показатель разницы между 365 днями (годовалый возраст) и 210 днями (скорректированная живая масса при отъеме);

$C M_o$ – скорректированная живая масса при отъеме, кг.

23. С учетом скорректированной живой массы молодняка в годовалом возрасте определяют индекс его племенной ценности по живой массе в годовалом возрасте согласно разделу VI настоящей Методики.

При этом, чем больше будет величина данного показателя, тем выше племенная ценность животного.

IV. Оценка племенной ценности коров

24. Племенную ценность коров определяют по скорректированной живой массе при рождении, скорректированной живой массе при отъеме, скорректированной живой массе в годовалом возрасте, легкости отела и молочности.

25. Показатели живой массы при рождении, при отъеме и в годовалом возрасте для коров корректируют согласно пунктам 16, 20, 22 настоящей Методики.

26. Легкость отела оценивают по шкале от 1 до 5 баллов согласно приложению 5.

27. Во время расчета индексной оценки по признаку легкости отела балльные оценки «3» и «4» группируют вместе, в то время как оценка «5» исключается из анализа расчета индексной оценки, т.к. неправильное предлежание плода не является генетически наследуемым признаком. Результаты оценки по легкости отела вносят в базу данных. Телят, погибших в ходе отела, взвешивают согласно пункту 8 настоящей Методики, а результаты вносят в базу данных.

28. Показатель молочности коровы определяют согласно пункту 8 настоящей Методики.

29. С учетом показателей скорректированной живой массы при рождении, скорректированной живой массы при отъеме, скорректированной живой массы в годовалом возрасте, легкости отела и молочности определяют индексы племенной ценности согласно разделу VI настоящей Методики.

30. Индекс племенной ценности коровы по молочности характеризует способность к выкармливанию и выхаживанию теленка до времени отъема.

При этом, чем больше данный показатель, тем выше племенная ценность коровы.

V. Оценка племенной ценности быков-производителей

31. Племенную ценность быков-производителей определяют по скорректированной живой массе при рождении, скорректированной живой массе при отъеме, скорректированной живой массе в годовалом возрасте, обхвату мошонки, площади «мышечного глазка», толщине подкожного жира.

32. Показатель обхвата мошонки определяется согласно пункту 8 настоящей Методики и характеризует способность к раннему созреванию, увеличению количества и качества спермопродукции быка.

Чем больше данный показатель, тем предпочтительнее племенная ценность животного.

33. Показатель площади «мышечного глазка» определяется согласно пункту 8 настоящей Методики.

34. Показатель толщины подкожного жира определяется согласно пункту 8 настоящей Методики.

35. С учетом величин скорректированной живой массы при рождении, скорректированной живой массы при отъеме, скорректированной живой массы в годовалом возрасте, обхвата мошонки, площади «мышечного глазка», толщины подкожного жира определяют индексы племенной ценности по данным показателям согласно разделу VI настоящей Методики.

36. Оценка быков-производителей по показателям молочности, легкости отела осуществляется на основании показателей дочерей быка в соответствии с разделом IV настоящей Методики.

VI. Расчет индексов племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности на основе метода BLUP

37. Расчет индексов племенной ценности по каждому селекционному признаку крупного рогатого скота мясного направления продуктивности осуществляется на основе метода BLUP с учетом сведений базы данных в соответствии с пунктами 38-45 настоящей Методики.

38. Расчеты индексов племенной ценности осуществляются относительно среднепопуляционных значений племенной ценности по селекционным признакам базового года (определяется для каждой породы в отдельности и утверждается компетентной комиссией).

39. Для расчетов индексов племенной ценности с помощью метода BLUP определена и построена линейная биометрическая модель, которая показывает, какие независимые переменные факторы влияют на зависимую переменную, признак.

40. Базовая модель животного (AM) для оценки селекционного показателя методом BLUP имеет вид:

$$y_{ijkl} = \mu + A_i + YS_j + M_k + P_l + e_{ijkl},$$

где:

y – селекционный показатель i -того животного (наблюдаемый фенотипический показатель), в данном случае зарегистрированная величина (живая масса, легкость отела, молочность матерей, обхват мошонки, площадь мышечного глазка, толщина подкожного жира, мраморность мяса и др.);

μ – общая средняя по популяции (стаду), относительно которой производится оценка;

A – эффект аддитивной генетической ценности i -того животного в соответствии с его родословной – прямых и боковых родственников (сибсов и полусибсов);

YS – эффект j -того года-сезона – фиксированный эффект влияния на продуктивность комбинации факторов года и сезона отела;

M – эффект k -той группы содержания – группировка животных по хозяйствам, фермам, стадам, гуртам, по годам рождения для идентификации сверстников. В этот эффект можно включить группы по различным условиям кормления и содержания (фиксированный эффект);

P – перманентный эффект среды (1-ный фиксированный эффект). В этот эффект включаются эффекты, влияющие на продуктивность животного, но не передающиеся потомкам. Также могут быть включены эффекты климатических регионов, погодных условий;

e – эффект неучтенных факторов – часть продуктивности животного, которая не объясняется включенными в модель факторами, ошибка.

41. Моделью предусматривается, что эффекты M , P , и e не коррелируют, т.е. действуют независимо друг от друга, а также независимы от генетической ценности животных.

42. Биометрическая модель, указанная в пункте 40 настоящей Методики для множества оцениваемых животных, как система линейных уравнений в матричном виде записывается следующим образом:

$$y = Xb + Za + e ,$$

где:

y – вектор наблюдаемых, зарегистрированных показателей продуктивности оцениваемых животных;

b – вектор неизвестных фиксированных эффектов;

X – инцидентная матрица соответствия или матрица плана, определяющая структуру влияния фиксированных эффектов на оцениваемых животных;

a – вектор неизвестных случайных аддитивных генетических эффектов родителей;

Z – инцидентная матрица соответствия или матрица плана, определяющая структуру влияния случайных эффектов на оцениваемых животных;

e – вектор случайных эффектов неучтенных факторов.

43. Расчет индексов племенной ценности методом BLUP AM осуществляется на основе решения системы линейных уравнений биометрической модели животного из пункта 40, где наблюдаемая продуктивность каждого отдельного животного описана этим биометрическим уравнением.

Полученная система линейных уравнений, в которой присутствуют показатели и факторы влияния на продуктивные качества, записывается в матричном виде, как это представлено в пункте 42, и решается с помощью методов матричной алгебры.

Суть решения уравнения из пункта 42 сводится к нахождению в уравнении неизвестных факторов влияния: неизвестных фиксированных эффектов (вектор b); неизвестных случайных аддитивных генетических эффектов родителей (вектор a), путем минимизации среднеквадратичного значения ошибки, эффектов неучтенных факторов.

Вычисленные в процессе решения системы линейных уравнений аддитивные генетические эффекты родителей являются генетической оценкой соответствующего животного и определяют его племенную ценность.

44. Решение матричного уравнения из пункта 42 в отношении случайных аддитивных генетических эффектов родителей в рамках метода BLUP AM сводится к следующему матричному уравнению, с помощью которого производится расчет племенной оценки животного:

$$\begin{bmatrix} X'X & X'Z \\ Z'X & Z'Z + \alpha I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b \\ a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X'y \\ Z'y \end{bmatrix},$$

где:

$\alpha = \frac{\sigma_a^2}{\sigma_e^2} = \frac{4-h^2}{h^2}$ – коэффициент отношений дисперсий;

σ_a^2 – дисперсия по генетическим факторам;

σ_e^2 – остаточная дисперсия;

h^2 – коэффициент наследуемости признака;

I – единичная матрица.

45. В зависимости от изменяющихся условий в базовую модель BLUP AM могут быть дополнительно добавлены факторы и эффекты влияния на селекционный признак.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Методике
оценки племенной ценности
крупного рогатого скота
мясного направления
продуктивности

Формирование однородных и контрольных групп животных

1. Однородные группы сравниваемых животных формируют в базе данных: с учетом стада, породы, половозрастной группы, возраста матери, сезона отела, типа рождения, даты взвешивания и контрольной группы, указанной сельхозтоваропроизводителем.

2. Однородная группа формируется из животных, которые:
находятся в одном стаде даже если принадлежат разным владельцам;

родились в один и тот же сезон отела;

принадлежат к одной поло-возрастной группе;

имеют одинаковый тип рождения. Рожденная двойня от одной коровы не может сравниваться с телятком, родившимся одним;

имеют одинаковый статус рождения (естественная случка, искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов). При этом животные, полученные в результате искусственного осеменения или естественной случки, могут входить в одну и ту же однородную группу, в то время как рожденных в результате трансплантации эмбрионов оценивают в отдельной группе, в зависимости от наличия информации о корове-реципиенте. Сравнивать животных-трансплантантов допускается с аналогами, рожденными от реципиентов одной породы;

рождены от коров одного возраста. Телят по показателю живой массы при рождении, рожденных от первотелок, нельзя сравнивать с телятами, рожденными от полновозрастных коров;

принадлежат к одной породе;

оценивались, взвешивались или измерялись в одно и то же время;

имеют одинаковый возраст.

3. После того, как все параметры учтены для образования однородной группы, животные делятся на группы сверстников в зависимости от изучаемого селекционного признака согласно таблице 1.

Таблица 1

Допустимая разница в возрасте животных для объединения их в группы по различным селекционным признакам

Селекционный признак	Возрастной диапазон, дней	Стандартный возраст, дней	Деление на группы
Живая масса при рождении	0	-	45 дней
Живая масса при отъеме	130-280	205	45 дней
Живая масса в годовалом возрасте	290-440	365	60 дней
Обхват мошонки	300-700	365	60 дней

4. Помимо однородной группы животные определяются в контрольную группу для возможности сравнения между ними.

Планируется различать две контрольные группы:

а) Контрольная группа при рождении – дает возможность сельхозтоваропроизводителям описать различные процедуры или оказанный уход, который был сделан для коров перед отелом. Разница в содержании животных влияет на такие признаки как живая масса при рождении, легкость отела и период стельности.

Например, если одна группа коров имела доступ к определенным кормам, а другая не имела, то это будет влиять на будущий приплод.

б) Контрольная группа после рождения – дает возможность сельхозтоваропроизводителям оценить животных, которые выращены в других условиях, что повлияло на их продуктивность. Созданные условия могут быть намеренными (дополнительная подкормка концентратами) или случайными (заболевание животного).

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Методике
оценки племенной ценности
крупного рогатого скота
мясного направления
продуктивности

Шкала определения возраста матери теленка в годах

Возраст матери теленка	
дней	лет
до 1003	2
1004 до 1338	3
1339 до 1703	4
1704 до 3926	5-10
3927 и старше	11 и старше

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Методике
оценки племенной ценности
крупного рогатого скота
мясного направления
продуктивности

Поправочные коэффициенты живой массы теленка при рождении
в зависимости от возраста матери

Возраст матери, лет	Поправочная живая масса, кг
2	+3.1
3	+1,3
4	+0,4
5 до 10	0
11 и старше	+0,9

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

к Методике
оценки племенной ценности
крупного рогатого скота
мясного направления
продуктивности

Поправочные коэффициенты живой массы теленка при отъеме
в зависимости от возраста матери

Возраст матери, лет	Поправочная живая масса, кг	
	для бычков	для телок
2	+33	+27
3	+17	+14
4	+7	+4,5
5 до 10	0	0
11 и старше	+12	+11

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

к Методике
оценки племенной ценности
крупного рогатого скота
мясного направления
продуктивности

Шкала оценки легкости отела

Балл (код)	Характеристика легкости отела	Описание
1	Самостоятельный отел	Корова (первотелка) отелилась без посторонней помощи
2	Легкое родовспоможение	Помощь одного человека без применения механического инструмента
3	Тяжелый отел	Помощь одного человека с применением механического инструмента (лебедка или дополнительная система рычагов), либо двоих человек без инструмента
4	Хирургическое вмешательство	Обязательное вмешательство ветеринара, в случае, когда теленок слишком большой или тяжелый, чтобы родиться естественным путем. Данная оценка не используется, если хирургическое вмешательство осуществлялось в следствии неправильного предлежания плода
5	Неправильное предлежание плода	Требуется помощь при отеле, т.к. плод извлекается при тазовом предлежании и расположен в обратном направлении, вверх ногами, головой вниз либо назад. Данная оценка не используется, если теленок самостоятельно выходит ногами вперед с приподнятой головой