

УРОВЕНЬ БЛАГОПОЛУЧИЯ КАК МАРКЕР ЭТИЧНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРОДУКТИВНЫМ ЖИВОТНЫМ

А.А. КСЕНОФОНТОВА, А.А. ИВАНОВ, О.А. ЗУДКОВА,
О.А. ВОЙНОВА, Д.А. КСЕНОФОНТОВ

(РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

*«Величие нации и степень ее духовного развития
можно определить по тому, как эта нация обращается
с животными»*

Махатма Ганди

Животноводство является одной из активно развивающихся отраслей сельского хозяйства во всем мире. Судьба промышленно выращиваемых животных – один из наиболее актуальных этических вопросов нашего времени. Сельскохозяйственные животные, обладающие сложными системами ощущений и эмоций, очень восприимчивы к нарушениям в технологических процессах. Обеспечивая выживание и воспроизводство животных на фермах, люди, к сожалению, могут причинять им огромные страдания, поскольку не удовлетворяют многие физические, эмоциональные и социальные потребности, унаследованные от диких предков. Благодаря многолетней селекционной работе современный крупный рогатый скот молочного направления продуктивности имеет большой генетический потенциал, который зачастую не может быть реализован в полной мере вследствие несбалансированного кормления, неблагоприятных условий содержания и неудовлетворительного состояния здоровья животных. Кормление, содержание и здоровье скота являются как основными зоотехническими показателями, так и принципами благополучия животных. Поскольку именно благополучие животных напрямую связано с качеством и количеством получаемой продукции, в области сельского хозяйства должны применяться методики, которые объективно и достоверно оценивают ситуацию на производстве. Одной из признанных методик является Welfare Quality®, разработанная в Вагиненгенском университете и научно-исследовательском центре (Wageningen Universiteit en Researchcentrum) в Нидерландах. Ее сущность заключается в присваивании баллов принципам благополучия животных, каждый из которых в свою очередь включает в себя несколько критериев.

Результаты, полученные с помощью методики Welfare Quality®, позволили выявить уязвимые места в кормлении и содержании молочного скота в производственных условиях, которые негативно повлияли на здоровье и поведение животных и, как следствие, на уровень благополучия животных.

Ключевые слова: благополучие, этика, коровы, кормление, содержание, здоровье, поведение.

Введение

Известный российский борец за права животных Т.Н. Павлова рассматривает этику как науку о нравственном отношении человечества к миру в целом. Составной частью этики является биоэтика, изучающая нравственное отношение к животным и другим живым формам [5].

Т.Н. Павлова пишет: «Само слово «этика» определяется как ответственность человека перед окружающими; таким образом, биоэтика понимается как область

знаний о поведении человека по отношению к другим и как философское понятие, касающееся нравственной стороны поведения человека. Понятие «биоэтика» возникло недавно, несколько десятилетий назад, однако, за это время биоэтика сделала быстрые шаги вперед».

Проблемы этики существуют в каждой из областей человеческой жизни. И сельское хозяйство не стало исключением. На данный момент животноводство является одной из основных отраслей агропромышленного сектора и активно развивается, что несет за собой ряд изменений, а именно: уменьшение доли человеческого участия на предприятиях, механизация и автоматизация процессов, постоянная селекционная работа, направленная на повышение продуктивности животных, общая интенсификация производства [6]. Современное промышленное животноводство несравнимо с тем, каким оно было всего 10–20 лет назад, и не имеет почти ничего общего с личными подсобными хозяйствами.

Селекционный процесс обеспечил человеку возможность получать от продуктивных животных в разы больше продукции, чем могли произвести их дикие предки. Были выведены новые породы и линии, предназначенные для извлечения экономической выгоды в ходе эксплуатации сельскохозяйственных животных. Зачастую вследствие несбалансированного кормления, неблагоприятных условий содержания, неудовлетворительного состояния здоровья и нахождения в стрессовом состоянии, в полной мере не может быть реализован генетический потенциал животных. Такие производственные показатели, как воспроизводство стада и уровень продуктивности животных напрямую зависят от основных зоотехнических показателей – уровня кормления, содержания и здоровья скота, которые одновременно являются и принципами благополучия животных. Наличие или отсутствие стресса у животного, его неблагоприятное психическое состояние прямыми зоотехническими показателями не являются, тем не менее, сильно влияют на качество и количество получаемого сырья [1].

Вопрос этичного, а значит, гуманного отношения к животным начал беспокоить людей еще в первое столетие нашей эры. Древнегреческий философ Плутарх в своем трактате «О поедании плоти» критиковал безответственность своих современников по отношению к домашним животным и скоту.

В некоторых регионах мира и в наше время существуют религии либо обычаи, призывающие минимизировать страдания всех живых существ, и делают это различными способами. Так, философия буддизма обязывает тех, кто ее придерживается, не причинять боль живым организмам, например, путем ограничения контакта с ними, а в Индии корова считается священным животным, тем не менее, эта страна находится в числе проблемных по количеству бездомных животных, уровню их смертности. Индийская кожа крупного рогатого скота для производства кожаных изделий считается на данный момент самой неэтично изготовленной, т.к. методы обращения с животными, их содержание и транспортировка в области, где разрешен убой коров, с точки зрения биоэтики недопустимы.

Начиная от философов древней Греции и Рима и заканчивая Комитетами по биоэтике Европейского Союза и Российской Академии наук, прошло около 2 тысяч лет, за которые отношение к животным как к предметам быта и инструментам для развлечения человека существенно не изменилось. Это настолько глубоко укоренившиеся убеждения и стереотипы о том, что животные на Земле существуют не вместе с нами, а для нас, что появилась необходимость применения императивной нормы законодательства.

В связи с этим проблемами этичного отношения к домашним и продуктивным животным занимаются различные международные и региональные организации, в том числе Всемирное общество защиты животных, по оценке которого

критериями благополучия домашнего животного являются хорошая физическая и психологическая форма, здоровье и отсутствие страданий. Во многих странах в настоящее время для оценки уровня благополучия домашних животных используется система, разработанная в Великобритании Советом по охране сельскохозяйственных животных в 1977 году. В пресс-релизе комитета по защите животных Великобритании в 1979 году впервые упоминаются правила «пяти свобод», которые позже были включены во Всемирную декларацию благополучия животных (Universal Declaration on Animal Welfare). В соответствии с этим документом животные, содержащиеся в условиях неволи, должны быть обеспечены следующими правилами свобод:

1. Свобода от голода и жажды;
2. Свобода от дискомфорта;
3. Свобода от боли, травм или болезней;
4. Свобода естественного поведения;
5. Свобода от страха и стресса [7].

Европейский Парламент 15 апреля 2014 года по предложению Комиссии Европейского Союза проголосовал за новый всеобъемлющий закон по охране здоровья животных (Animal Health Law) [9]. Это решение послужило важным этапом в сфере защиты благополучия животных, которое свидетельствует о прогрессивном развитии права в Европейском Союзе в сторону кодификации законодательства в этой области. В настоящее время Всемирное общество защиты животных ведет кампанию за подписание государствами-членами ООН Всемирной декларации благополучия животных, которая направлена на утверждение ряда принципов, обеспечивающих благополучие животных и их защиту от жестокого обращения, соблюдение моральных и нравственных норм по отношению к ним. Включение норм о благополучии животных в законодательство государств-членов Организации Объединенных Наций должно стать итогом подписания Декларации.

Чтобы стать полноправным членом международного рынка, наша страна неизбежно присоединится к соблюдению принципов декларации благополучия животных. Кроме укрепления своего положения на рынке и политической арене после принятия Декларации, Российская Федерация может снискать положительные отзывы как своих, так и иностранных граждан, так как население мира все чаще обращает внимание на этичность производства тех или иных товаров и услуг.

В этой связи целью данной работы явилась оценка уровня благополучия молочного скота с использованием методики Welfare Quality® как индикатора этичного отношения к животным на одном из ведущих молочно-производственных комплексов Воронежской области.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Дать оценку полноценности кормления животных;
2. Провести оценку условий содержания крупного рогатого скота;
3. Проанализировать состояние здоровья поголовья;
4. Оценить психическое и эмоциональное состояние животных;
5. Дать комплексную оценку уровня благополучия поголовья молочного скота.

Материал и методы исследований

Для оценки благополучия животных была использована методика Welfare Quality®, разработанная в университете и научно-исследовательском центре Вагингена в Нидерландах (Wageningen Universiteit en Researchcentrum). Материал для исследования собирался на базе молочно-комплекс Воронежской области, рассчитанного на беспривязное содержание 1112 коров голштинской породы. Средний

срок использования животных – 2–3 лактации. Объектом исследования выступили 160 животных основного стада, из которых, согласно методике, была сделана выборка в 60 голов. Данный размер выборки был определен согласно принципам репрезентативности (выборочной совокупности), которая отражает уровень благополучия коров во всем стаде (генеральной совокупности) [10].

В нашей стране продолжительность эксплуатации молочного скота составляет 3–4 лактации, в то время как в развитых странах она равна 5–6. Стоит отметить, что продолжительность жизни коровы в естественной среде обитания составляет 18–22 года. Это общепринятая мировая практика, существующая в интенсивном животноводстве. Тем не менее, есть доказательства, полученные опытным путем, что пик лактации, т.е. момент извлечения максимальной прибыли в ходе использования продуктивного молочного скота, приходится на 5–7 лактацию. В подобной ситуации как раз-таки возникают вопросы этического характера: почему современное животноводство применяет такие методы содержания и ухода за животными, которые не дают скоту возможности дожить до момента, когда он может максимально реализовать свой генетический потенциал? Почему жизнь животных обрывается вследствие болезни и измождения даже раньше, чем было бы экономически выгодно человеку?

Методика Welfare Quality® позволяет оцифровать данные о пяти свободах животных и ответить на некоторые этические вопросы, задаваемые промышленному животноводству. Данная методика опирается на оценку следующих принципов благополучия животных: кормление, условия содержания, состояние здоровья и поведение животных. В основе каждого принципа благополучия лежит оценка ряда критериев с максимальным значением –100 баллов (табл. 1) [2].

Таблица 1

Принципы и критерии Welfare Quality®

Принципы благополучия	Критерии благополучия		Макс. балл
Кормление	1	Отсутствие продолжительного голода	100
	2	Отсутствие продолжительной жажды	100
Условия содержания	3	Свобода перемещений	100
	4	Наличие жизненного пространства и места для отдыха	100
Состояние здоровья	5	Отсутствие повреждений на теле	100
	6	Отсутствие хромоты	100
	7	Отсутствие болезней	100
	8	Отсутствие боли от технологических операций на ферме	100
Поведение	9	Выражение социально ориентированного поведения	100
	10	Возможность проявления видотипичного поведения	100
	11	Дружелюбное отношение к человеку	100
	12	Положительное эмоциональное состояние	100

Для вычисления балла большинства критериев используется функция I-сплайна, формула которой

$$\text{Score} = a + b \cdot I + c \cdot I^2 + d \cdot I^3,$$

где I – индекс, обозначающий количество животных с той или иной проблемой либо ее серьезность; a, b, c, d – значения контрольных точек, варьирующиеся в зависимости от принадлежности I уникальному для каждого критерия интервалу.

Результаты исследований

Критерии «отсутствие продолжительной жажды», «свобода перемещений» и «отсутствие боли от технологических операций на ферме» оцениваются с помощью предварительных математических расчетов либо опроса персонала и последующего использования дерева решений.

Свобода от голода и жажды перекликается с критериями принципа благополучия «кормление». Упитанность животных при оценке критерия «отсутствие продолжительного голода» учитывалась путем визуального осмотра животного. При этом у коровы определяли степень выраженности маклока и ребер, а также глубину западения голодной ямки (рис. 1). В ходе нашего исследования общего количества голов в выборке было выявлено 25% коров с низкой упитанностью, то есть 15 особей из 60 животных. Затем для критерия «отсутствие продолжительного голода» с помощью формулы I-сплайн функции был рассчитан балл, который составил 26 единиц, что является категорически недопустимым для такой биологической потребности, как утоление голода.



Рис. 1. Корова основного стада с низкой упитанностью

Для лактирующих коров не менее важным критерием является отсутствие продолжительной жажды у животных. Как известно, вода является основной составляющей коровьего молока, и ее содержание в среднем составляет 87%. Достаточное количество воды в свободном доступе необходимо для нормального функционирования организма животного и осуществления им лактопоза. В хозяйстве животные имели возможность круглосуточно пользоваться поилками, а исходя из общей длины фронта поения определялась их доступность для коров. Однако нами было

отмечено недостаточное количество функционирующих и чистых поилок, в связи с чем критерию «отсутствие продолжительной жажды» было присвоено 20 баллов из 100 (рис. 2).

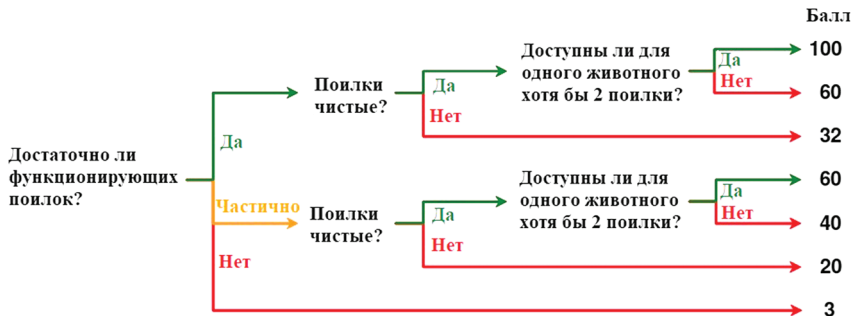


Рис. 2. Схема дерева решения для критерия «отсутствие продолжительной жажды»

Исходя из суммы баллов по критерию принципа благополучия «кормление», можно говорить о том, что права животных на свободу от голода и жажды на предприятии нарушаются, что противоречит этическим нормам, т.к. подобное обращение сказывается на самочувствии и здоровье крупного рогатого скота и, как следствие, на его продуктивности.

Условия содержания молочного скота подразумевают под собой систему и способ его содержания. Для повышения продуктивного долголетия коровы необходимо удовлетворить ее потребность в жизненном пространстве и снизить конкуренцию за доступ к ресурсам. Согласно алгоритму дерева решений, критерий «свобода перемещений» получил максимальный возможный балл, равный 100, поскольку в хозяйстве используется беспривязный способ содержания скота (рис. 3). Такой способ подразумевает круглогодичное нахождение животных в помещении, разделенном на секции, и на данный момент признан наиболее оптимальным. В это же время, с точки зрения этики, с этим утверждением можно поспорить, поскольку беспривязный способ содержания скота лишает его возможности проявлять такое видотипичное поведение, как, например, пастба, а металлический пол никогда не сможет в полной мере заменить естественную среду обитания коровы, что сказывается на ее физическом и психическом благосостоянии и лишает животных свободы естественного поведения.

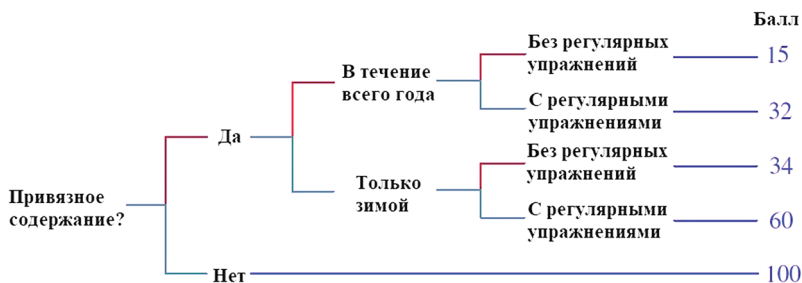


Рис. 3. Схема дерева решения для критерия «свобода перемещений»

Беспривязный способ содержания, к сожалению, не всегда обеспечивает животных достаточным жизненным пространством и местом для отдыха, что обусловлено несоответствием фактических размеров бокса на ферме требованиям ГОСТа для содержания скота голштинской породы. Норма площади в стойлах на одну

голову согласно РД-АПК 3.10.07.02–14 должна быть равна 2,88–3,12 м², в то время как в комплексе площадь бокса составляла 2,35 м² [11]. Как известно, снижение времени лежания, повышение уровня агрессивности животных, увеличение доли нетипичного поведения являются следствием того, что плотность поголовья в коровнике составляет более одной коровы на бокс. Это увеличивает риск того, что коровы, занимающие последние места в иерархии стада, будут лежать в проходных коридорах. Укороченный промежуток времени лежания и увеличение времени, проведенного в проходах, также повышают вероятность развития болезней копыт.

Таблица 2

Критерий «наличие жизненного пространства и места для отдыха»

Показатель	Результат	Серьезность проблемы	Норма	Умеренная	Серьезная
Время, затраченное на то, чтобы лечь	5,72 с	Умеренная	≤ 5.20 с	5.20 с < ... ≤ 6.30 с	> 6.30 с
Процент животных, лежащих частично или полностью за пределами предполагаемой площади для отдыха	92%	Серьезная	≤ 3%	3% < ... ≤ 5%	> 5%
Процент ударов о стойловое оборудование во время того, как животное ложится	70%	Серьезная	≤ 20%	20% < ... ≤ 30%	> 30%
Гигиена: процент животных с грязной нижней частью ног (ниже скакательного или локтевого сустава)	100%	Серьезная	≤ 20%	20% < ... ≤ 50%	> 50%
Гигиена: процент животных с грязным выменем	70%	Серьезная	≤ 10%	10% < ... ≤ 19%	> 19%
Гигиена: процент животных с грязным бедром	45%	Серьезная	≤ 10%	10% < ... ≤ 19%	> 19%

Известно, что минимальное необходимое время лежания для дойной коровы не менее 10 часов в сутки. Поскольку во время отдыха в положении лежа кровообращение в вымени интенсивнее на 25% по сравнению с тем, когда корова стоит, повышению выработки молока на 1 кг в день может способствовать каждый дополнительный час отдыха [3]. Как и любое живое существо, молочный скот нуждается как в отдыхе от работы, чтобы восстановить силы, так и в соблюдении индивидуальной дистанции, чтобы избежать агрессии со стороны высокоранговых особей. Отсутствие у животных возможности полноценно отдохнуть может значительно снизить объем получаемой продукции. Таким образом, время отдыха играет важную роль в отображении эмоционального и физического статуса коров, и этот показатель может успешно использоваться в качестве ключевого индикатора при оценке уровня благополучия коров на ферме. Недостаток места приносит скоту дискомфорт, что нарушает еще одну из пяти свобод, указанных во Всемирной декларации благополучия животных.

Загрязнения конечностей и вымени коров в данном хозяйстве связаны с несвоевременной и некачественной уборкой навоза скреперной установкой, а также с неправильной конструкцией перехода настила боксов в навозный проход в месте

лежания животных, из-за чего здесь скапливается старая грязная подстилка и навоз. Чистая подстилка и удобный пол обеспечивают хорошее сцепление с копытами, что позволяет коровам вставать и ложиться без чрезмерной нагрузки на копыта и суставы. Возможность комфортно ложиться и вставать являются факторами, влияющими на благополучие коров. Чистый пол также позволяет предотвратить проблемы с копытами и поддерживать хвосты и вымя животных в чистоте [8]. Поддержание чистоты и высокий санитарный уровень в коровнике улучшает здоровье коров и их общее благополучие. Одна из базовых потребностей дойной коровы – отдых лежачим. Стресс, полученный животным в случае, если оно не имело возможности долго лежать, может спровоцировать отклонения как на психологическом, так и физиологическом уровне. Удобная и естественная поза при лежании также способствует естественному поведению животных, что положительно влияет на их молочную продуктивность [1].

Критерий «наличие жизненного пространства и места для отдыха» был оценен 9-ю баллами из 100 возможных (табл. 2), это только подтверждает наше суждение о том, что беспривязный способ содержания скота в данном хозяйстве не обеспечивает животных достаточным жизненным пространством и комфортным местом для отдыха. Поскольку крупный рогатый скот стадное животное, в его поведении наблюдается синхронность, что проявляется в стремлении одновременно лежать, принимать пищу и т.д. В связи с этим очень важно, чтобы в распоряжении животных было достаточно мест для совместного лежания и потребления корма.

Также, вопреки распространенному мнению о свободном передвижении внутри помещения коровника, практический опыт показывает, что необходимые для стабильного производства молока 3–5 км в день коровой пройдены быть не могут.

Свобода от боли, травм и болезней на предприятии, являющимся типичным представителем современного животноводства, также активно нарушается, так как подобные условия содержания не могут не отразиться на здоровье животных. К травмированию животных приводят недостаток места для комфортного отдыха и систематические удары о стойловое оборудование, в результате чего среди 60 коров было обнаружено 45 голов с серьезными повреждениями кожного покрова, 7 – с умеренными и только 8 животных без видимых повреждений.



Рис. 4. Повреждения на теле коров

По наличию опухолей, ран и участков кожи без шерсти определялась степень повреждений кожного покрова у животных (рис. 4). Затем в ходе математических расчетов после нахождения индекса (I) и его использования в формуле I-сплайн функции

был определен соответствующий балл. В результате критерий «отсутствие повреждений на теле» получил оценку в 8 баллов.

Удары об оборудование, опухоли и открытые раны кроме опасности для целостности кожного покрова являются причинами хромоты у животных (рис. 5), которые из-за общей слабости неспособны быстро проходить через доильный зал. Вследствие этого, таких коров часто выбраковывают уже на 2–3 год их жизни – время, когда они только закончили физиологическое и половое созревание. В исследуемом комплексе у 10 из 60 коров наблюдалась умеренная хромота, а у 11 – сильная. Хромые коровы составили 17% от общего числа животных в выборке. В результате расчетов критерию «отсутствие хромоты» было присвоено 26 баллов из 100.



Рис. 5. Воспаление путового сустава

Следующий критерий для оценки – «отсутствие болезней у животных», который определялся в ходе клинического осмотра и анализа степени проявления симптомов, перечисленных в таблице 3.

Таблица 3

Критерий «отсутствие болезней»

Симптом	Результат	Вид порога	Порог предупреждения	Порог тревоги
Процент коров с назальными выделениями	36,7%	тревога	5%	10%
Процент коров с глазными выделениями	25%	тревога	3%	6%
Средняя частота приступов кашля на одну корову в 15 мин	4,1	предупреждение	3	6
Процент коров с затрудненным дыханием	8,3%	тревога	3,25%	6,5%
Процент коров с диареей	13,3%	тревога	3,25%	6,5%
Процент коров с вагинальными выделениями	10%	тревога	2,25%	4,5%
Процент затрудненных или ненормальных отелов	6,8%	тревога	2,75%	5,5%
Процент не встающих вследствие травмы коров	3,3%	предупреждение	2,75%	5,5%
Процент смертности	11,9%	тревога	2,25%	4,5%

Превышение порогов тревоги и предупреждения по таким симптомам, как процент животных с назальными и глазными выделениями (рис. 6), средняя частота приступов кашля на одну корову в 15 минут и процент коров с затрудненным дыханием скорее всего вызваны сквозняками, существующими в помещениях для содержания животных. Для профилактики респираторных заболеваний у животных в первую очередь необходимо контролировать работу вентиляторов и скорость ветра

в помещении. Поднимающиеся пары аммиака от не убранного вовремя навоза и старой подстилки могут быть причиной глазных выделений (табл. 3).



Рис. 6. Глазные и назальные выделения у коров

Эффективность воспроизводства стада во многом зависит от таких показателей, как наличие и количество затрудненных и ненормальных отелов, а также смертность. Правильная организация и проведение отелов являются залогом последующего благополучия коров и телят. Послеродовые осложнения у коров, родовые травмы у телят и гибель животных свидетельствуют о неблагоприятных условиях в родильном отделении, несвоевременном, неквалифицированном или чрезмерном родовспоможении, невыполнении технологических операций. Следствием этого будет недополучение молока, снижение привесов молодняка, увеличение процента яловых коров.

Коровы, которые имеют травмы, ограничивающие их движения, являются одной из основных проблем в современном молочном скотоводстве, поскольку большая часть таких животных выбраковывается и реализуется на мясо, что приводит к значительным экономическим потерям.

Известно, что на предприятии применяется схема искусственной синхронизации овуляции, которая в мировом сообществе подвергается критике со стороны специалистов по биоэтике, поскольку явных положительных результатов в применении данного метода не обнаруживается, а сама схема представляет собой алгоритм прокола гормональных препаратов, полностью нарушающих естественный ритм работы организма самки млекопитающего животного. Кроме того, у искусственной синхронизации овуляции в силу того, что это гормональная терапия, есть ряд отрицательных результатов: частые аборт и образования кист яичников, рождение сиамих близнецов, уродства телят, необходимость родовспоможения или кесарева сечения.

Таким образом, результаты клинического осмотра коров показали, что ни один из перечисленных выше симптомов не соответствуют нормальным значениям, и поэтому критерию «отсутствие болезней» из 100 возможных баллов при расчете формулы I-сплайн функции была дана оценка в 2 балла (табл. 3).

Возможными, но не единственными источниками боли для животных могут являться хромота, повреждения кожного покрова, травмы различного характера и болезни. Также страдания животным могут приносить технологические операции при их неправильном выполнении или осуществлении устаревшими способами, что с точки зрения этики является недопустимым.

На молочном комплексе для процедуры удаления хвоста используют резиновые кольца.

На данный момент этот метод считается одним из самых болезненных и негуманных, т.к. при использовании резинового кольца невозможно контролировать процесс отмирания тканей (рис. 7) и гарантировать результат, следовательно, вместо атрофических процессов вследствие застойных явлений могут начаться воспалительные изменения (рис. 8).



Рис. 7. Нагноение на хвосте

При доении молочного скота с использованием доильных систем «Тандем», «Карусель», «Елочка» или «Параллель» обезроживание животных является необходимой технологической операцией в целях снижения травматизма. Обезроживание животных наиболее гуманным способом следует проводить в раннем возрасте, когда рога еще полностью не сформированы и представляют из себя зачатки. Несмотря на это, для обезболивания при процедуре удаления рогов стоит использовать анальгетики либо анестетики, даже если операция проводится на теленке (рис. 9).

Поскольку у взрослого скота рога уже полностью сформированы и пронизаны кровеносными сосудами, обезроживание путем их спиливания может привести к сильному кровотечению и развитию воспалительного процесса, а при некорректном выполнении данной процедуры и к летальному исходу.

Путем выбора наименьшего из баллов за процедуру удаления хвоста и обезроживания определялся балл по критерию «отсутствие боли от технологических операций на ферме». Данный критерий получил оценку в 3 балла из 100, так как, согласно методике, из баллов 3, 13 и 20 необходимо было выбрать минимальное значение (рис. 3 и 4).

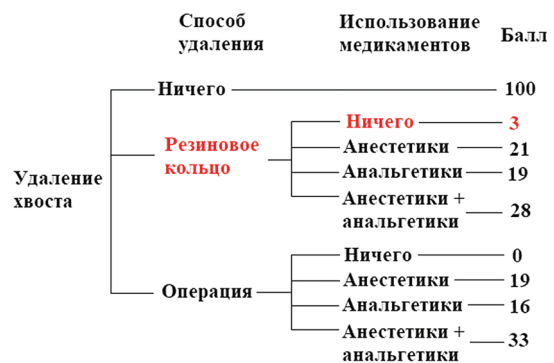


Рис. 8. Алгоритм решений при оценке критерия «отсутствие боли от технологических операций на ферме» (удаление хвоста)



Рис. 9. Схема дерева решений для критерия «отсутствие боли от технологических операций на ферме» (обезроживание)

Как известно, в группах коров существует иерархия, основанная на отношениях доминирования и подчинения между парами коров. Для оценки критерия «выражение социально ориентированного поведения» нами были зарегистрированы типичные для крупного рогатого скота формы коммуникации в группе: удары лбами, уклонение и перемещение животных вследствие их агрессивного взаимодействия, толкание, преследование, драки и т.д. Это может увеличить риск травматизма и привести к снижению продолжительности отдыха. Для наблюдения за животными, согласно методике, были выбраны 8 случайных участков, за каждым из которых наблюдение велось в течение 15 минут. Стоит отметить, что на участке, где содержались телки, было выявлено крайне мало для молодых животных проявлений социально ориентированного поведения. Это может быть связано как с катастрофическим недостатком места в секции, так и с общим угнетенным состоянием животных. Критерий «выражение социально ориентированного поведения» подразумевает соблюдение правил сразу нескольких свобод животных: свободу от дискомфорта, от стресса и свободу естественного поведения. Оценка критерия в 4 балла говорит о том, что упомянутые свободы животных в данном хозяйстве нарушаются.

Для животных также важно иметь возможность проявлять видотипичное поведение, которая не может быть реализована без доступа коров к пастбищу и выгульным площадкам. Методика Welfare Quality® предполагает, что балл за критерий «возможность проявления видотипичного поведения» рассчитывается исходя из того, сколько дней животные проводят на пастбище или выгуле. В рассматриваемом хозяйстве молочный скот не имеет возможности выйти из помещения, поэтому балл за данный критерий равен 0.

Этика в животноводстве подразумевает, в том числе и изучение взаимоотношений между человеком и животными. Зачастую в силу того, что предприятия работают интенсивно, действия персонала направлено в первую очередь не на гуманное отношение к животным, а на получение максимального количества продукции любыми способами. Известно, что, работая на комплексах, сотрудники так или иначе формируют социальные связи с животными, поэтому в результате грубого отношения к скоту сокращается срок эксплуатации животных.

В связи с этим важным критерием оценки благополучия является дружелюбное отношение к человеку. Результаты исследований данного критерия были получены следующим образом: человек, проводящий эксперимент должен был встать напротив животного у кормового стола на расстоянии 100 см от его края в момент того, когда животное потребляло пищу либо его голова находилась за ограждением кормового стола. Далее человек медленно подходил к корове, держа руку под углом 45° от локтя и раскрывая ладонь. Постепенно сокращая дистанцию между собой и животным, регистрировалась дистанция удаления, т.е. расстояние, на котором корова отходила или пятилась от приближающегося человека. Нулевой дистанцией удаления можно считать тот случай, если была возможность прикоснуться к животному.

В результате расчетов балл за критерий «дружелюбное отношение к человеку» составил 25 единиц из 100 (табл. 4).

Оценка критерия «положительное эмоциональное состояние» является наиболее субъективной, поскольку основывается на том, как воспринимает исследователь эмоциональное состояние животных в момент наблюдения, используя специальную шкалу. Для оценки критерия были выбраны 4 разные группы скота: 2 группы лактирующих коров из разных помещений; коровы, находящиеся в запуске, т.е. готовящиеся к отелу и телки. Согласно методике, эмоциональное состояние животных характеризуется такими показателями, как: активность, расслабленность, страх, наличие нервозности, спокойствие, удовлетворение, безразличие, фрустрация, дружелюбность,

скука, игривость, занятость чем-либо полезным, жизнерадостность, любознательность, раздражительность, тревожность, социальность, равнодушие, радость и страдание. Так как наблюдения проводились не знакомым с животными человеком, можно сказать, что субъективность оценки минимальна, тем не менее, в результате расшифровки шкалы и применения сплайн-функции был вычислен балл за критерий «положительное эмоциональное состояние», равный 0.

Таблица 4

Критерий «дружелюбное отношение к человеку»

Размер дистанции удаления, см	Количество животных, гол.	Доля животных в группе, %
дистанция удаления = 0	16	26.7
0 < дистанция удаления ≤ 50	14	23.3
50 < дистанция удаления ≤ 100	4	6.7
дистанция удаления > 100	26	43.3
Σ	60	100

Далее с помощью адаптированного для оцифровки поведения животных интеграла Шоке были вычислены комплексные баллы за 4 принципа благополучия (табл. 5). Согласно методике, предприятие не может претендовать даже на удовлетворительный уровень благополучия своих животных, что также является индикатором не удовлетворяющего нормам этики отношения к ним.

Таблица 5

Принципы Welfare Quality®, оцененные в баллах

Принципы благополучия	Балл	Максимальный балл
Хорошее кормление	21	100
Условия содержания	30	100
Состояние здоровья	4	100
Поведение	3	100

Заключение

Таким образом, с помощью методики оценки благополучия животных Welfare Quality® была дана комплексная оценка уровня благополучия крупного рогатого скота молочно-товарного комплекса Воронежской области. Хотя в данном хозяйстве и используется беспривязный способ содержания скота, по ряду вопросов содержания животных имеются замечания, требующие внимания, поскольку комфорт животных и гуманное отношение к ним играют важную роль в реализации их генетического потенциала. Осуществление должного ухода за каждой отдельной коровой повышает показатели всей группы в целом. Оптимальная организация коровника, где каждой особи уделяется самое пристальное внимание, позволит создать комфортную

для животных атмосфере, т.е. среду, благоприятную для их здоровья и благополучия. Из всего вышеперечисленного можно сделать заключение, что залогом успешного молочного скотоводства является сложный алгоритм действий и наличие у человека чувства ответственности перед живым организмом. Чтобы гарантировать высокий уровень благополучия и продуктивности коровы, необходимо применять самые последние достижения науки.

В настоящее время ощущается недостаток законов, которые бы защищали и поддерживали права всех живых организмов жить, удовлетворяя все свои потребности и испытывая минимальные страдания [4]. Специалисты по биоэтике считают, что эксплуатацию земли и животных в том виде, в каком она существует сейчас, необходимо остановить, и с этим нельзя не согласиться. Соблюдение этических норм при обращении с продуктивными животными, от которых зависит уровень их благополучия, позволит повысить количество и качество продукции, реализовать их генетический потенциал и, как следствие, поднять экономическую эффективность производства.

Библиографический список

1. Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии. СПб.: Лань, 2013. – 624 с.
2. Иванов А.А., Ксенофонтова А.А., Войнова О.А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 368 с.
3. Иванов А.А., Войнова О.А., Ксенофонтов Д.А. и др. Сравнительная физиология животных: Учебник – СПб.: Лань, 2015. – 416 с.
4. Короткий Т.Р. Обеспечение благополучия животных и их защита от жестокого обращения: от этических норм к международно-правовому регулированию / Т.Р. Короткий, Н.И. Зубченко // Международное право и международные организации / International Law and International Organizations. – 2014. – № 3. – С. 355–377 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/3284> (дата обращения: 21.12.2018).
5. Павлова Т.Н. Биоэтика в высшей школе. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, 1997 г.
6. Jes Harfeld Husbandry to industry: Animal Agriculture, Ethics and Public Policy. Centre for Bioethics and Nanoethics, Aarhus University, Between the Species, Issue X, August 2010–31 с.
7. Code of Recommendations for the Welfare of Livestock. London, 2002.
8. Welfare of Farmed Animals (England) Regulations, 2000 (S.I. 2000. № 1870).
9. Animal Health Law: Key Documents [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ec.europa.eu/food/animal/animal-health-proposal-2013_en.htm
10. Welfare Quality® Assessment protocol for cattle version 1 – Wageningen Universiteit en Researchcentrum, The Netherlands // Drukkerij Modern, Bennekom, The Netherlands. – 2009. – 142 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edepot.wur.nl/233467> (дата обращения: 15.02.2018).
11. РД-АПК 3.10.07.02–14 Система рекомендательных документов агропромышленного комплекса Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Рекомендательные документы. Методическое пособие по ветеринарной экспертизе проектов животноводческих объектов (утв. и введены в действие Минсельхозом России 07.11.2014) // Главное управление ветеринарии кабинета министров республики Татарстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://guv.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_853021.pdf (дата обращения: 06.12.2018).

WELFARE STANDARD AS A MARKER OF ETHICAL RELATION TO PRODUCTIVE ANIMALS

A.A. KSENOFONTOVA, A.A. IVANOV, O.A. ZUDKOVA,
O.A. VOYNOVA, D.A. KSENOFONTOV

(Russian Timiryazev State Agrarian University)

*“The greatness of a nation can be judged
by the way its animals are treated.”*

Mahatma Gandhi

Livestock breeding is one of the fastest growing branches of agriculture worldwide. The living conditions of industrially grown animals are one of the most pressing ethical issues of our time. Farm animals with complex systems of sensations and emotions are very susceptible to disturbances in technological processes. Ensuring the survival and reproduction of animals on farms, people, unfortunately, can cause them great suffering because they do not satisfy many of the physical, emotional and social needs inherited from wild ancestors. Owing to many years of breeding, modern dairy cattle have a great genetic potential, which often cannot be fully achieved due to unbalanced feeding, unfavorable housing conditions and poor animal health. Feeding, maintenance and health of livestock are both basic zootechnical indicators and principles of animal welfare. Since it is the welfare of animals that is directly related to the quality and quantity of the products obtained, in the field of agriculture, methods should be applied that objectively and reliably assess the situation in the workplace. One of the recognized methods is Welfare Quality®, developed at Wageningen University and Research Center (Wageningen Universiteit en Researchcentrum) in the Netherlands. It implies the point-based evaluation of the principles of animal welfare, each of which, in turn, includes several criteria.

The results obtained using the Welfare Quality® methodology allowed the authors to identify vulnerabilities in the feeding and keeping of dairy cattle under production conditions that negatively affected the health and behavior of animals and, as a result, the standard of animal welfare.

Key words: *welfare, ethics, cows, feeding, maintenance, health, behavior.*

References

1. *Ivanov A.A. Etologiya s osnovami zoopsikhologii [Ethology with the basics of zoopsychology]. SPb.: Lan', 2013: 624. (In Rus.)*
2. *Ivanov A.A., Ksenofontova A.A., Voynova O.A. Praktikum po etologii s osnovami zoopsikhologii: Uchebnoye posobiye [Workshop on ethology with the basics of zoopsychology: Study manual]. – SPb.: Izdatel'stvo “Lan”, 2013: 368. (In Rus.)*
3. *Ivanov A.A., Voynova O.A., Ksenofontov D.A. et al. Sravnitel'naya fiziologiya zhivotnykh: Uchebnik [Comparative animal physiology: Study manual] – SPb.: Lan', 2015: 416. (In Rus.)*
4. *Korotkiy T.R. Obespecheniye blagopoluchiya zhivotnykh i ikh zashchita ot zhestokogo obrashcheniya: ot eticheskikh norm k mezhdunarodno-pravovomu regulirovaniyu [Ensuring the welfare of animals and their protection from cruel treatment: from ethical standards to international legal regulation] / T.R. Korotkiy, N.I. Zubchenko // Mezhdunarodnoye pravo i mezhdunarodniye organizatsii / International Law and International Organizations. – 2014; 3: 355–377 [Electronic resource]. – Access mode: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/3284> (Access date: 21.12.2018). (In Rus.)*

5. Pavlova T.N. Bioetika v vyshey shkole [Bioethics in higher educational institutions]. Moskovskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny i biotekhnologii im. K.I. Skryabina, 1997. (In Rus.)
6. Jes Harfeld Husbandry to industry: Animal Agriculture, Ethics and Public Policy. Centre for Bioethics and Nanoethics, Aarhus University, Between the Species, Issue X, August 2010: 31.
7. Code of Recommendations for the Welfare of Livestock. London, 2002.
8. Welfare of Farmed Animals (England) Regulations, 2000 (S.I. 2000. No. 1870).
9. Animal Health Law: Key Documents [Electronic resource]. – Access mode: http://ec.europa.eu/food/animal/animal-health-proposal-2013_en.htm
10. Welfare Quality® Assessment protocol for cattle version 1 – Wageningen Universiteit en Researchcentrum, The Netherlands // Drukkerij Modern, Bennekom, The Netherlands. – 2009. – 142 s. [Electronic resource]. – Access mode: <http://edepot.wur.nl/233467> (Access date: 15.02.2018).
11. RD-APK 3.10.07.02–14 Sistema rekomendatel'nykh dokumentov agropromyshlennogo kompleksa Ministerstva sel'skogo khozyaystva Rossiyskoy Federatsii. Rekomendatel'nyye dokumenty. Metodicheskoye posobiye po veterinarnoy ekspertize proyektov zhivotnovodcheskikh ob'yektov (utv. i vvedeny v deystviye Minsel'khozom Rossii 07.11.2014). [RD-APK 3.10.07.02–14 System of reference documents for the agriculture of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation. Reference documents. Methodical manual on veterinary examination of the designs of livestock facilities (approved and put into effect by the Russian Ministry of Agriculture on 07.11.2014)] // Glavnoye upravleniye veterinarii kabineta ministrov respubliki Tatarstan [Electronic resource]. – Access mode: http://guv.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_853021.pdf (Access date: 06.12.2018). (In Rus.)

Ксенофонтова Анжелика Александровна – к.б.н., доц. кафедры физиологии, этологии и биохимии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-37-38; e-mail: angel-ksen@mail.ru).

Иванов Алексей Алексеевич – д.б.н., проф., зав. кафедрой физиологии, этологии и биохимии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-39-19; e-mail: ayvanov@rgau-msha.ru).

Зудкова Ольга Александровна – бакалавр по направлению зоотехния РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (925) 057-16-18; e-mail: patriam.hib@gmail.com).

Войнова Ольга Александровна – к.б.н., доц. кафедры физиологии, этологии и биохимии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-37-38; e-mail: Olga_v.o.a@mail.ru).

Ксенофонов Дмитрий Анатольевич – к.б.н., доц. кафедры физиологии, этологии и биохимии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-37-38; e-mail: angel-ksen@mail.ru).

Anzhelika A. Ksenofontova – PhD (Bio), Associate Professor, the Department of Physiology, Ethology and Biochemistry of Animals, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (499) 976-37-38; e-mail: angel-ksen@mail.ru).

Aleksei A. Ivanov – DSc (Bio), Professor, Head of the Department of Physiology, Ethology and Biochemistry of Animals, Russian Timiryazev State Agrarian University

(127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (499) 976-39-19; e-mail: ayvanov@rgau-msha.ru).

Olga A. Zudkova – Bachelor student in Livestock Breeding Technology (Zootechnics), Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (925) 057-16-18; e-mail: patriam.hib@gmail.com).

Olga A. Voynova – PhD (Bio), Associate Professor, the Department of Physiology, Ethology and Biochemistry of Animals, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (499) 976-37-38; e-mail: Olga_v.o.a@mail.ru).

Dmitry A. Ksenofontov – PhD (Bio), Associate Professor, the Department of Physiology, Ethology and Biochemistry of Animals, Russian Timiryazev State Agrarian University (127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (499) 976-37-38; e-mail: angel-ksen@mail.ru).