

ЛЕКЦИЯ №1. ПОНЯТИЕ О БЛАГОПОЛУЧИИ ЖИВОТНЫХ

1.1 Понятие благополучия животных

Термин «благополучие животных» является дословным переводом с английского «animal welfare».

В 1911 году Парламент Великобритании принял специальный закон «Акт защиты животных». Закон запрещал:

- 1) бить, пинать, хлестать, плохо ухаживать, перегружать работой, пытать физической болью, пугать и терроризировать животных;
- 2) вызывать неоправданные страдания, производя ненужные действия или не производя необходимых;
- 3) намереваться причинить и угрожать животным возможными страданиями;
- 4) выполнять любые операции без должной заботы и гуманности;
- 5) инициировать драки животных или травлю любого животного;
- 6) назначать животным отравляющие и повреждающие организм лекарства и химические вещества.

Законы, защищающие животных, близкие по содержанию английскому закону 1911 г., приняты в Швейцарии, Германии, Франции, Нидерландах, Швеции, Норвегии.

По оценке Всемирного общества защиты животных, благополучным можно назвать состояние домашнего животного, при котором оно находится в хорошей физической и психологической форме, здорово и не страдает. Животное не должно испытывать страх и тревогу, вызванных обращением с ним.

Используемая во многих странах система оценки благополучия домашних животных была разработана в Великобритании Советом по охране сельскохозяйственных животных в 1977 году. Впервые упоминание о 5 свободах встречается в декабре 1979 года в пресс-релизе FAWC, незадолго до этого учрежденного правительством Великобритании [18].

Первоначально правила, переработанные позже в концепцию пяти свобод, представляли собой рекомендацию и звучали так: животным необходимы свобода поворачиваться, ухаживать за собой, вставать, ложиться, вытягивать свои конечности.

Пять свобод - это:

1. Свобода от голода и жажды - путем предоставления доступа к воде и еде, которые поддерживают хорошее здоровье и активность.
2. Свобода от дискомфорта - путем предоставления соответствующей среды для проживания, включая жилище и место для сна и отдыха.

3. Свобода от боли, травм или болезней - путем предоставления превентивных мер или ранней диагностики и лечения.

4. Свобода естественного поведения - путем предоставления достаточного места, соответствующих благоприятных условий и приспособлений, а также компании себе подобных.

5. Свобода от страха и стресса - путем обеспечения соответствующих условий и отношения, которые исключают моральные страдания [7].

«Пять свобод» включены во Всемирную декларацию благополучия животных (Universal Declaration on Animal Welfare). Согласно этой Декларации, эти «пять свобод» должны быть обеспечены животным, содержащимся в условиях неволи.

Важным пунктом концепции «благополучия животных» является свобода к проявлению поведения. Каждый вид животных обладает множеством типичных поведенческих особенностей, из которых могут выводиться, соответственно, присущие потребности относительно условий содержания. Система содержания соответствует нормам благополучия только тогда, если она позволяет животному проявлять свое видовое поведение. «Чтобы обеспечить это, система содержания должна приспособливаться к животным, а не наоборот» [30].

Необходима разработка и внедрение в производство новых технологий, которые в отличие от традиционных методов были бы более соотнесены с потребностями животных, улучшали их самочувствие, минимизировали воздействие на них стресс-факторов [6].

Надо знать, что даже незначительные изменения и дополнения к существующим технологиям, направленные на удовлетворение биологических потребностей животного, могут существенно повысить их комфорт (увеличение площади содержания, снижение уровня шума в помещениях, правильное размещение и кормление, постоянное наличие чистой сухой подстилки, мочيون). Как конкретно нужно организовать кормление, уход и жизненное пространство, зависит от потребностей вида животных и от потребностей каждой отдельной особи. Даже при полной специализации предприятия на выращивании одной определенной породы, необходимо выделять потребности каждого отдельного животного, так как внутри одной породы существуют существенные индивидуальные различия. Поэтому небезосновательно считается, что нужно соблюдать не только видовые и породные нормы зоогигиены, но и нормы которые учитывают индивидуальные потребности и согласованы с особенностями каждого отдельного животного [29].

Необходимы программы подбора персонала и тренинга, позволяющие оценить отношение человека к животным и научить правильным приемам

обращения с ними. В определенной степени это окупается снижением стрессированности поголовья и подтвержденным в исследованиях повышением продуктивности [7].

Таким образом, необходимость в дополнительных производственных затратах и недостаточное знание потребностей животных являются основными причинами, тормозящими процесс повышения благополучия животных в сельском хозяйстве. Решение этих вопросов является одной из актуальных задач современной науки.

1.2 Поведение как показатель благополучия

Поведенческие реакции животных оцениваются, как срочные попытки адаптироваться к неблагоприятным изменениям в среде обитания. Но иногда поведение животных выглядит неадекватным тем условиям, в которые они помещены. Более того, некоторые поведенческие стереотипы могут быть опасными для здоровья и жизни животных. Так, бараны при изоляции в ограниченном пространстве могут с разгона биться лбом о бетонную стену и повторять подобные действия многократно. Два хищника в маленькой клетке, находясь в состоянии стресса, будут проявлять друг к другу повышенную агрессию. Свиньи в неблагоприятных условиях содержания объедают штукатурку на стенах или грызут половой настил. Для представителей семейства кошачьих, куньих, а также свиней в состоянии низкого благополучия характерны так называемые стереотипические движения по клетке [8].

Перегрузка адаптационных способностей приводит к нарушению гомеостаза организма, что у продуктивных видов животных выражается в повышении заболеваемости и снижении сроков хозяйственного использования. В то же время стабилизация гомеостаза на физиологическом уровне обеспечивает благополучие (welfare) животных. В этих условиях особое значение приобретает статус-метрия - системно-количественная методика оценки гомеостаза [19].

Для этого традиционно используются этологические показатели, данные иммунологического и биохимического мониторинга.

Понимание невозможности широкого применения на практике этих методов на перспективу, а также вероятность нанесения вреда здоровью животного привели к необходимости поиска нестрессирующих методов изучения гомеостаза животных [14].

1.3 Комплексная оценка благополучия

Благополучие животного определяется посредством множества характеристик: по внешнему виду животного, по его поведению, состоянию здоровья, условиям содержания и кормления. При этом оно не может быть полностью оценено на основании только одного из данных показателей. К тому же

они часто противоречат друг другу, и, если по одному из показателей благополучие повышается, то одновременно с этим по другим характеристикам может наблюдаться его снижение. Таким образом, благополучие животных, как комплексную характеристику, необходимо оценивать только на основании многих показателей [24].

Для оценки благополучия животного необходимо знать биологические особенности каждого вида или даже каждой отдельно взятой особи, различать, какие условия обитания обуславливают физиологический комфорт животного, а какие ухудшают его. Кроме этого, необходимо принимать во внимание тот факт, что предпочтения животных могут изменяться в течение года и в течение всей жизни. Поэтому условия, обуславливающие благополучие в разные периоды их жизненного цикла [14].

При оценке уровня благополучия всех видов животных наиболее объективную информацию исследователь получает при изучении деталей поведения животного и его физиологии. Животные имеют совершенные системы адаптации. Но когда им не удастся восстановить гомеостаз, их благополучие следует рассматривать как плохое в разной степени. Следовательно, сдвиги констант гомеостаза являются показателями и благополучия животного [26].

Ярким показателем неблагополучия животного служит боль. Силу болевых ощущений можно было бы использовать для характеристики благополучия животных. Однако сегодня не существует количественных методов оценки силы или уровня боли как у человека, так и у животных [10].

Мало что известно и о способностях животных предчувствовать смерть и испытывать перед ней страх. Если животное остается в неведении относительно своей смерти, оно остается благополучным до последней минуты жизни. Но очень часто человек пренебрежительно относится к животным накануне их убоя. И в этом случае имеются веские основания говорить о неблагополучии животных перед смертью. Для отдельного животного (быка, свиньи или барана) не сама смерть служит причиной неблагополучия, а условия предубойного содержания и процедура умерщвления.

Методические приемы, используемые учеными для оценки степени благополучия, характеризуют состояние животного, как по внешним, так и по внутренним показателям [28].

Среди внешних признаков состояния животного, отражающих его благополучие или неблагополучие, наиболее важны следующие: внешнее проявление стресса; смертность; половая цикличность самок; количество новорожденных в помете; уровень удовлетворения витальных и зоосоциальных потребностей индивидуума; наличие патологических поведенческих проявлений; качество продукции, получаемой от продуктивных животных.

Стресс. Это наиболее распространенное проявление низкого уровня благополучия животных. В соответствии с теорией Г. Селье, стресс-реакция проходит три стадии: стадию тревоги, стадию адаптации и стадию истощения [20].

Строго говоря, только вторая стадия стресса повышает уровень благополучия животного. Но и ее положительное влияние на благополучие животного проявляется спустя достаточно большой временной промежуток в виде устойчивости организма к повторному воздействию данного стресс-фактора.

На первой и третьей стадиях имеет место снижение благополучия индивидуума. Маркером стрессового состояния животных выступает, в первую очередь, их поведение. Однако не менее объективное суждение о развитии стресса и уровне благополучия животного позволяет сделать анализ крови с количественной оценкой ряда показателей (концентрация глюкозы, уровень катехоламинов, кортизола, вазопрессина, окситоцина, лейкоцитарная формула)[27].

Снижение концентрации глюкозы в крови, повышение концентрации катехоламинов и кортизола, изменение соотношения зернистых и незернистых лейкоцитов в пользу гранулоцитов служат объективным критерием для констатации низкого уровня благополучия животного [17].

Травматизм и смертность. Крайним проявлением неблагополучия животного является его внезапная (преждевременная) смерть. Причиной гибели молодняка чаще всего являются болезни, поскольку новорожденные не обладают общей и специфической резистентностью, характерной для взрослых животных [21].

В производственных условиях различные технологические приемы воспринимаются животными как сильнейшие стресс-факторы. Поэтому они могут сопровождаться гибелью части поголовья. Так, отмечается гибель цыплят-бройлеров при их поимке из-за того, что более крупные и сильные особи давят более слабых цыплят. Гибелью сопровождается отъем поросят. На крупных молочных фермах до 30% доходит смертность телят молочного возраста. Все эти случаи являются свидетельством предельно низкого уровня благополучия животных [23].

Нарушение воспроизводительной функции самок. Нарушения половой функции имеет различные проявления.

Задержка полового созревания животных является следствием плохих условий выращивания животных и, следовательно, их плохого благополучия. Другим признаком неблагополучия можно рассматривать задержку половой цикличности (удлиненный сервис-период). Эта проблема типична для молочных коров. При недостаточном мотионе животных, нерациональном пи-

тании и плохом микроклимате в коровнике у коров возникают проблемы родового и послеродового периода. В результате из-за эндометритов и маститов период бесплодия коров затягивается на несколько месяцев [28].

У многоплодных животных важным показателем благополучия выступает размер помета и количество мертворожденных в помете. Этот показатель как бы аккумулирует в себе большое количество последствий от воздействия на самку в период плодоношения неблагоприятных факторов (питания, болезней, условий содержания, техники осеменения и др.). В опытах на свиньях установлено, что содержание супоросных свиноматок в тесных станках увеличивает вероятность появления в помете мертвых, мумифицированных поросят, а также поросят с «сухими» задними конечностями и уродствами.

Проблемы воспроизводства в связи с низким уровнем благополучия беременных самок (коров, коз, овец, свиней, лис) описаны многими наблюдателями и не могут иметь оправдания [22].

Удовлетворение основных потребностей животных и состояние их благополучия. Большинство проблем с благополучием животных объясняется тем, что человек по незнанию или по каким-то другим причинам не удовлетворяет или удовлетворяет не в полной мере витальные и зоосоциальные потребности животных. Следовательно, такие показатели гомеостаза, как содержание в крови глюкозы (характеристика голода и сытости), уровень гидратации организма (показатель жажды), стереотипические движения по клетке (показатель стрессированности животного и необеспеченности пространством), вокализация (отражение болевых ощущений или потребности в общении с представителями своего вида) следует учитывать при оценке степени благополучия животных [26].

Качество продукции. У продуктивных животных качество продукции связано с уровнем благополучия животных. При недокорме и несбалансированном кормлении животных (рыба, птица, свиньи и др.) продукция получается низкого качества. Такая рыба костлява, яйца от неблагополучных кур имеют тонкую скорлупу, легко бьются и имеют бледно окрашенный желток. Свинина от неблагополучных животных или слишком жирная, или водянистая. Молоко от неблагополучных коров имеет низкие вкусовые качества, содержит гной, кровь и др.

Плохие условия предубойного содержания животных и неправильная организация, и технология убоя также понижает качество продукции. Туши свиней в таких условиях имеют гематомы из-за драк между животными. В случае стрессирования животных перед убоем pH мяса приобретает нежелательное значение [23].

Таким образом, при изучении благополучия животных используются три группы методов: этологические методы, физиолого-биохимические методы оценки состояния животного и методы оценки качества получаемой от животного продукции.

1.4 Влияние привязного содержания

Привязное содержание коров имеет свои преимущества и недостатки, учитывая ситуацию в каждом хозяйстве.

Наибольшую роль играют уход за животными, менеджмент и комфорт содержания [12].

Существуют заболевания (технопатия) из-за неблагоприятных условий содержания, особенно привязного.

Коровы на привязном содержании лучше привыкают к контакту с человеком; можно лучше наблюдать за потреблением кормов и распознать больное животное. К тому же, молочная ферма с привязным содержанием состоит из удобных групп коров, сформированных по принципу возраста и продуктивности. Коров не нужно дополнительно фиксировать для искусственного оплодотворения или иных мероприятий. Индивидуальное кормление отдельных животных или группы животных легче обеспечить в условиях привязного содержания [16].

Недостатки привязного содержания с точки зрения здоровья животных. Воспаление копыт через механическое перегрузки может возникнуть как по беспривязного, так и за привязного содержания. Это тяжелое заболевание, к которому может привести хромота, частые изменения копыт, кровотечения и гнойники в подошвах, гнойные инфекции кожи копыт. Следует принимать во внимание факторы содержания животных, конструкции, условия кормления и менеджмента. Благодаря регулярному и профессиональному уходу за копытами можно значительно уменьшить количество случаев хромоты [3].

Недостатки привязной системы содержания можно перечислять долго. Низкая мышечная активность коров приводит к целому ряду заболеваний. Молочная ферма с привязным содержанием - это, как правило, душное помещение с повышенной влажностью и температурой. Нетрудно догадаться, что в таких условиях животным существовать крайне некомфортно. По сравнению с беспривязным содержанием, у коров в этом случае существенно снижены продуктивность и иммунитет, привязное содержание всегда сопровождается высокой заболеваемостью коров маститом, так как животные отдыхают на грязном от навоза полу.

Доеение при привязном методе осуществляется с помощью устаревших технологий: ведра, линейный молокопровод. Нужно помнить и про большие потери питательной ценности молока и увеличение количества в нем бакте-

рий в случае доения в стойловом помещении и хранении молока в танке-охладителе [11].

Трудно осуществляется при привязном содержании навозоудаление. Чаще всего навоз удаляется с применением ручного труда.

Самое главное, что молочная ферма с привязным содержанием существенно ограничена в возможности реконструкции и внедрения новых технологий.

1.5 Влияние микроклимата

Микроклимат животноводческих помещений - это совокупность физических, химических и биологических факторов внутри помещения, оказывающих определенное воздействие на организм животных. К ним относятся температура и влажность воздуха, скорость движения воздуха, химический состав воздуха (содержание в нем вредных газов, наличие пыли и микроорганизмов), ионизация, радиационное тепло, радиоактивное излучение воздуха, освещение и др. Сочетание этих факторов может быть различным и оказывать на организм животных и птиц положительное или отрицательное влияние [5].

Создание оптимального микроклимата - это производственный процесс, заключающийся в регулировании техническими средствами параметров микроклимата до получения такого их сочетания, при котором условия среды наиболее благоприятствуют нормальному протеканию физиологических процессов в организме животных [13].

Микроклимат может оказывать благоприятное и неблагоприятное воздействие на организм животных и их продуктивность. При наличии неблагоприятного микроклимата животные подвергаются к различным, по силе факторам и это может привести к нарушению состояния равновесия между организмом и окружающей средой, вследствие чего у животных нередко возникают различные заболевания. Влияние факторов окружающей среды следует рассматривать только в их сочетании [15].

Поддержание высокой продуктивности животных достигается за счет оптимизации условий содержания, постоянного обеспечения высокого уровня санитарно-гигиенической культуры. В оптимизации условий среды содержания отражено основное положение зоогигиены, требующее создания гармонии - баланса между организмом животных и средой их обитания, что особенно важно при интенсивных технологиях производства. При невозможности создания здоровой среды для животных нельзя говорить о реальности сохранения их здоровья и получения от них высокой продуктивности [4].

Наука о благополучии животных - это научное исследование благополучия животных в качестве домашних животных, в зоопарках, лабораториях, на фермах и в дикой природе. Хотя благополучие животных было предметом серьезной озабоченности в религии и культуре на протяжении многих тысяч лет, исследование благополучия животных с использованием строгих научных методов - относительно недавнее достижение. Первый в мире профессор науки о благополучии животных Дональд Брум был назначен Кембриджским университетом (Великобритания) в 1986 году.

Историческое законодательство и руководящие принципы

Ранние законодательные акты, которые послужили толчком для оценки благополучия животных и последующего развития науки о благополучии животных, включают Закон Ирландии (Томас Вентворт), «Закон против вспашки тейла и срыва шерсти с живых овец» 1635 г., и Колония Массачусетса (Натаниэль Уорд) Свобода 92 и 93 "Off the Bruite Creatures" в "Теле свобод Массачусетса" 1641 года.

Закон Ричарда Мартина, «Закон 1822 года о жестоком обращении со скотом», часто считается предшественником современного соответствующего законодательства. Одним из первых национальных законов о защите животных был «Закон Великобритании о жестоком обращении с животными 1835 года», за которым последовал «Закон о защите животных 1911 года». В США это было много лет, пока не был Национальный закон о защите животных - «Закон защиты животных от 1966 года» - Хотя существует целый ряд государств, которые приняли законы против жестокости между 1828 и 1898. В Индии, животные защищены «Профилактика жестокого обращения с животными Закон 1960». В Великобритании «Закон о защите животных 2006 года» объединил множество различных форм законодательства о защите животных.

Науку о благополучии животных можно рассматривать как оценку благополучия. Первой публикацией, включающей термин «оценка», стало приложение 1965 года Уильяма Хомана Торпа, озаглавленное «Оценка боли и страданий у животных». За этим 20 лет спустя последовала очень влиятельная статья Мортон и Гриффитса об оценке боли и дистресса у лабораторных животных.

Методы оценки:

Наука о благополучии животных использует множество поведенческих или физиологических показателей или индикаторов. Интегрированные подходы к оценке благополучия животных включают анализ риска и семантическое моделирование благополучия животных.

Поведение животных:

- Возникновение ненормального поведения (например, стереотипы, клевание перьев, кусание хвоста, мимика)
- Отход от этограммы предков
- Внутривидовые вариации показателей поведенческого благополучия
- Поведение содержащихся в неволе животных при выпуске в естественную среду
 - Исследования предпочтений
 - Исследования мотивации
 - Когнитивная предвзятость в исследованиях на животных
 - Самостоятельный подбор анксиолитиков
 - Последствия разочарования

Физиология животных

- Частота пульса
- Вариабельность сердечного ритма
- Кортикостероиды в плазме, слюне, моче, фекалиях, волосах, перьях и яйцах
 - Иммунная функция
 - Нейробиология
 - Качество яичной скорлупы
 - Термография' включая температуру поверхности глаза

Организации

Организации, заинтересованные в науке о благополучии животных, были созданы до того, как этот предмет стал признан наукой. Королевское общество по предотвращению жестокого обращения с животными (RSPCA) была основана в 1824 году группой из двадцати двух реформаторов во главе с Ричардом Мартином МП (который будет таким образом заработать прозвище *человечество Дик*), Уильям Wilberforce МП и преподобного Артура Брум . История Федерации университетов защиты животных (UFAW) восходит к основанию в 1926 году Общества защиты животных Лондонского университета (ULAWS) майором Чарльзом Хьюмом. Название было изменено на Федерацию университетов защиты животных в 1938 году, что отражает все более широкий круг вовлеченных людей и организаций.

К более поздним организациям, занимающимся наукой о благополучии животных, относятся Центр ученых по благополучию животных (SCAW) и факультеты университетов, специализирующиеся в этой области науки, включая Центр благополучия животных и антрозоологии в Кембриджском университете, Научный центр благополучия животных при Мельбурнском

университете в Австралии и Центр науки о благополучии животных и биоэтики Университета Мэсси в Новой Зеландии.

Хотя это и не ограничивается наукой о благополучии животных, многие члены Международного общества прикладной этологии работают и публикуют исследования по этой теме.

Журналы, статьи и книги

Ветеринарные журналы, содержащие статьи о благополучии животных, издаются в течение многих лет, например, *Ветеринарный журнал* публикуется еженедельно с 1888 года. Рецензируемые научные журналы были запущены совсем недавно, например, *Applied Animal Behavior Science* в 1974 году, *Animal Welfare* в 1992 году, *Журнал прикладной науки о благополучии животных* в 1998 г. [32] и «Границы ветеринарии - поведение и благополучие животных» в 2014 г.

Написано много книг по науке о благополучии животных, например, профессором Мэрианом Стэмпом Докинзом, [33] профессором Дэвидом Фрейзером, [34] Майклом Эплби, Барри Хьюзом и Джой Менч, [35] Джоном Вебстером, [36] и Дэвидом Меллором и другие. [37]

Обучение

В 2011 году в статье по истории науки о благополучии животных Дональд Брум писал: «Число ученых, занимающихся вопросами благополучия животных, быстро растет. В настоящее время этот предмет преподается во всех европейских странах, а количество университетских курсов по благополучию животных в Бразилии увеличилось. от одного до более чем 60 за 15 лет. Разнообразие наук о благополучии животных увеличивается, и расширение, вероятно, будет продолжаться. Решение Американской ветеринарной медицинской ассоциации продвигать преподавание этого предмета во всех американских ветеринарных школах окажет существенное влияние.» [38]

Смотрите также

- Забота о животных
- Сознание животных
- Благополучие рыбы при убое
- Боль у земноводных
- Боль у животных
- Боль у рачков
- Боль в рыбе
- Боль у беспозвоночных
- Биология благосостояния
- Страдания диких животных

Предмет и методы изучения благополучия животных

Благополучие как научная дисциплина изучает состояние индивидуума и его способности адаптироваться к среде обитания.

При изменении условий существования организм животного использует различные приемы для поддержания гомеостаза. С одной стороны, включаются механизмы симпатoadренальной регуляции с мобилизацией энергетических запасов организма и сокращением расхода энергии на рутинные процессы. Другим методом адаптации является этологический ресурс, т. е. попытка адаптировать гомеостаз за счет поведенческих актов. Поведение позволяет, помимо всего прочего, изменить внутреннее мотивационное состояние животного и за счет этого снять предельное физиологическое напряжение. Здесь можно упомянуть об эндогенных опиатах, образующихся в некоторых структурах головного мозга, которые обеспечивают анальгетический эффект на фоне боли или в других некомфортных ситуациях. Животное способно элиминировать болевые и другие неприятные ощущения за счет самонаркотизирования.

Таким образом, биохимические изменения организма и его поведение объективно отражают уровень благополучия животного.

Какой бы прием адаптации животное ни использовало, оно или справляется с ситуацией, или нет. Животному удастся восстановить константы гомеостаза в полном объеме, частично или вовсе не удастся.

Степень, в которой животному удастся (или не удастся) приспособиться, может быть измерена количественно. Таким образом, благополучие животного поддается объективной количественной оценке в любой момент времени. Благополучие может быть хорошим (все константы гомеостаза соответствуют физиологической норме) и плохим с промежуточными значениями.

Однако измерение благополучия должно осуществляться научным образом без привлечения морально-этических соображений. Термин «благополучие» распространяется только на индивидуальное состояние организма конкретного животного и не относится к сфере человеческого отношения к этому или другим животным. Однако субъективизм в исследовании благополучия животных все-таки присутствует в силу несовершенства методологии оценки состояния животного в целом и показателей благополучия в частности. Благополучие животного можно представить в виде некоего буфера между степенью удовлетворенности потребностей животного и состоянием его здоровья. Поэтому объективную оценку уровня благополучия животного могут дать лишь квалифицированные специалисты — этологи и ветеринарные работники.

С практической точки зрения важно установить предельную отметку благополучия, ниже которой изменения благополучия недопустимы. К сожалению, объективных критериев определения этого критического уровня благополучия пока не существует. Поэтому решение о предельно допустимом снижении благополучия в большинстве ситуаций принимается на основе морально-этических представлений того человека, который эту оценку производит. Однако и в этой части не все так безнадежно. Решения на основе человеческой морали не в последнюю очередь зависят от наличия объективных

показателей благополучия животного этологического, физиологического и биохимического свойства.

Еще один актуальный вопрос. В какой мере право человека убивать и эксплуатировать животных сопряжено с понятием благополучия животных? Если благополучное животное умерщвляется мгновенно без предварительного оповещения, то проблема может возникнуть в сфере морали. Здесь правомерен вопрос: имел ли право человек лишать жизни животное? Но проблемы благополучия животного в данной ситуации не существует. Если же животное умирает медленно, испытывая при этом физическую боль, страдание и нервное истощение, то мы имеем дело со случаем крайнего неблагополучия.

Если одомашненное животное изначально выращивается с целью использования в пищу человеком, то такое животное всю свою жизнь вплоть до момента убоя может находиться в состоянии полного благополучия. В то же время животное в дикой природе может иметь крайне низкий уровень благополучия по ряду причин (разрушение среды обитания, засуха, лесные пожары, давление чрезмерно размножившихся хищников, голод, инфекции и инвазии и др.).

Как известно, многие люди являются категорическими противниками выращивания животных с целью последующего их умерщвления и использования в пищу. Однако эти убеждения людей не имеют отношения к проблеме благополучия животных. Правда, зачастую ряды сторонников запрета использования животных в пищу человеком пополняют люди, ставшие свидетелями бесчеловечного обращения с продуктивными животными. Следует признать и то, что подавляющее большинство психически здоровых людей являются категорическими противниками жестокого обращения с животными и не принимают условий содержания сельскохозяйственных животных, в которых их благополучие оценивается как плохое.

A. F. Fraser и D. M. Broom (1997) для убедительности и большей наглядности приводят следующий пример. Представим себе кролика в клетке. Его благополучие определяют такие факторы, как размер клетки, температура воздуха, богатство и разнообразие среды, присутствие или отсутствие соплеменников, количество и качество доступной пищи и воды, наличие в окружении инфекционного начала, а также физических повреждений на теле животного, наличие или отсутствие пугающих кролика внешних раздражителей и др.

Все эти факторы важны независимо от того, содержится ли кролик в клетке как домашний любимец для детей, является ли он объектом разведения с целью последующего потребления в качестве пищи или же он содержится в лаборатории как подопытное животное. Эти же (или близкие) факторы будут определять благополучие кролика в его естественной среде обитания. И совсем нет оснований утверждать, что кролик в клетке будет иметь более низкий уровень благополучия по сравнению с тем, который живет на воле.

При оценке уровня благополучия всех видов животных наиболее объективную информацию исследователь получает при изучении деталей поведения животного и его физиологии. Животные имеют совершенные системы

адаптации. Но когда им не удается восстановить гомеостаз, их благополучие следует рассматривать как плохое в разной степени. Следовательно, сдвиги констант гомеостаза являются показателями и благополучия животного.

Ярким показателем неблагополучия животного служит боль. Силу болевых ощущений можно было бы использовать для характеристики благополучия животных. Однако сегодня не существует количественных методов оценки силы или уровня боли как у человека, так и у животных.

Мало что известно и о способностях животных предчувствовать смерть и испытывать перед ней страх. Если животное остается в неведении относительно своей смерти, оно остается благополучным до последней минуты жизни. Но очень часто человек пренебрежительно относится к животным накануне их убоя. И в этом случае имеются веские основания говорить о неблагополучии животных перед смертью. Для отдельного животного (быка, свиньи или барана) не сама смерть служит причиной неблагополучия, а условия предубойного содержания и процедура умерщвления.

Таким образом, предметом изучения дисциплины «благополучие животных» является состояние индивидуума, которое определяется степенью удовлетворенности потребностей животного и отсутствием дискомфортных состояний.

Методические приемы, используемые учеными для оценки степени благополучия, характеризуют состояние животного как по внешним, так и по внутренним показателям.

Среди внешних признаков состояния животного, отражающих его благополучие или неблагополучие, наиболее важны следующие:

- внешнее проявление стресса;
- смертность;
- половая цикличность самок;
- количество новорожденных в помете;
- уровень удовлетворения витальных и зоосоциальных потребностей индивидуума;
- наличие патологических поведенческих проявлений;
- качество продукции, получаемой от продуктивных животных.

Стресс. Это наиболее распространенное проявление низкого уровня благополучия животных. В соответствии с теорией Г. Селье, стресс-реакция проходит три стадии: стадию тревоги, стадию адаптации и стадию истощения.

Строго говоря, только вторая стадия стресса повышает уровень благополучия животного. Но и ее положительное влияние на благополучие животного проявляется спустя достаточно большой временной промежуток в виде устойчивости организма к повторному воздействию данного стресс-фактора.

На первой и третьей стадии имеет место снижение благополучия индивидуума. Маркером стрессового состояния животных выступает, в первую очередь, их поведение. Однако не менее объективное суждение о развитии стресса и уровне благополучия животного позволяет сделать анализ крови с количественной оценкой ряда показателей (концентрация глюкозы, уровень катехоламинов, кортизола, вазопрессина, окситоцина, лейкоцитарная формула)

Снижение концентрации глюкозы в крови, повышение концентрации катехоламинов и кортизола, изменение соотношения зернистых и незернистых лейкоцитов в пользу гранулоцитов служат объективным критерием для констатации низкого уровня благополучия животного.

Травматизм и смертность. Крайним проявлением неблагополучия животного является его внезапная (преждевременная) смерть. Причиной гибели молодняка чаще всего являются болезни, поскольку новорожденные не обладают общей и специфической резистентностью, характерной для взрослых животных.

К гибели животных приводит и травматизм. По данным N. G. Gregory et al. (1990), в Великобритании поступающие на бойню по завершении яйцекладки куры-несушки в 29 случаях из 100 имеют по крайней мере один перелом костей конечностей.

В производственных условиях различные технологические приемы воспринимаются животными как сильнейшие стресс-факторы. Поэтому они могут сопровождаться гибелью части поголовья. Так, отмечается гибель цыплят-бройлеров при их поимке из-за того, что более крупные и сильные особи давят более слабых цыплят. Гибелью сопровождается отъем поросят. В литературе встречаются сообщения о том, что в процессе транспортировки свиней на бойню погибает до 10% животных. На крупных молочных фермах до 30% доходит смертность телят молочного возраста. Все эти случаи являются свидетельством предельно низкого уровня благополучия животных (D. M. Broom, 2000).

Нарушение воспроизводительной функции самок. Нарушения половой функции имеет различные проявления. Задержка полового созревания животных является следствием плохих условий выращивания животных и, следовательно, их плохого благополучия. Другим признаком неблагополучия можно рассматривать задержку половой цикличности (удлиненный сервис-период). Эта проблема типична для молочных коров. При недостаточном мотионе животных, нерациональном питании и плохом микроклимате в коровнике у коров возникают проблемы родового и послеродового периода. В результате из-за эндометритов и маститов период бесплодия коров затягивается на несколько месяцев.

У многоплодных животных важным показателем благополучия выступает размер помета и количество мертворожденных в помете. Этот показатель как бы аккумулирует в себе большое количество последствий от воздействия на самку в период плодоношения неблагоприятных факторов (питания, болезней, условий содержания, техники осеменения и др.). В опытах на свиньях установлено, что содержание супоросных свиноматок в тесных станках увеличивает вероятность появления в помете мертвых, мумифицированных поросят, а также поросят с «сухими» задними конечностями и уродствами.

Проблемы воспроизводства в связи с низким уровнем благополучия беременных самок (коров, коз, овец, свиней, лис) описаны многими наблюдателями и не могут иметь оправдания.

Удовлетворение основных потребностей животных и состояние их благополучия. Большинство проблем с благополучием животных объясняется тем, что человек по незнанию или по каким-то другим причинам не удовлетворяет или удовлетворяет не в полной мере витальные и зоосоциальные потребности

животных. Здесь же мы ограничимся лишь напоминанием, что неудовлетворенная потребность (в воде, пище, пространстве или в возможности общения с себе подобными) сопровождается развитием крайне неприятных ощущений у животных, которые можно назвать страданиями. Следовательно, такие показатели гомеостаза, как содержание в крови глюкозы (характеристика голода и сытости), уровень дегидратации организма (показатель жажды), стереотипические движения по клетке (показатель стрессированности животного и необеспеченности пространством), вокализация (отражение болевых ощущений или потребности в общении с представителями своего вида) следует учитывать при оценке степени благополучия животных.

Нарушения в поведении животных как отражение их неблагополучия.

Поведенческие реакции животных оцениваются как срочные попытки адаптироваться к неблагоприятным изменениям в среде обитания. Но иногда поведение животных выглядит неадекватным тем условиям, в которые они помещены. Более того, некоторые поведенческие стереотипы могут быть опасными для здоровья и жизни животных. Так, бараны при изоляции в ограниченном пространстве могут с разгона биться лбом о бетонную стену и повторять подобные действия многократно. Два хищника в маленькой клетке, находясь в состоянии стресса, будут проявлять друг к другу повышенную агрессию. Свиньи в неблагоприятных условиях содержания объедают штукатурку на стенах или грызут половой настил. Для представителей семейства кошачьих, кунных, а также свиней в состоянии низкого благополучия характерны так называемые стереотипические движения по клетке.

Качество продукции. У продуктивных животных качество продукции связано с уровнем благополучия животных. При недокорме и несбалансированном кормлении животных (рыба, птица, свиньи и др.) продукция получается низкого качества. Такая рыба костлява, яйца от неблагополучных кур имеют тонкую скорлупу, легко бьются и имеют бледно окрашенный желток. Свинина от неблагополучных животных или слишком жирная, или водянистая. Молоко от неблагополучных коров имеет низкие вкусовые качества, содержит гной, кровь и др.

Плохие условия предубойного содержания животных и неправильная организация и технология убоя также понижает качество продукции. Туши свиней в таких условиях имеют гематомы из-за драк между животными. В случае стрессирования животных перед убоем рН мяса приобретает нежелательное значение. По расчетам J. Guise (1991), экономические потери производителей свинины вследствие снижения качества мяса из-за низкого уровня благополучия составляют 3,3-7,2%.

В масштабах США экономические потери производителей свинины вследствие низкого уровня благополучия в предубойный период и в процессе убоя оцениваются экспертами суммами от 10 до 20 млрд долларов.

Таким образом, при изучении благополучия животных используются три группы методов: этологические методы, физиолого-биохимические методы оценки состояния животного и методы оценки качества получаемой от животного продукции. Применительно к домашним животным косвенную, но достаточно

объективную оценку благополучия животных получают при помощи анализа технологии выращивания животных, их транспортировки, а также предубойного содержания и технологии убоя.

Наиболее спорным моментом при изучении благополучия животных выглядит количественное (цифровое) выражение состояния животного. На сегодня мы можем с уверенностью, базирующейся на объективных данных, апеллировать к двум крайним состояниям животного: хорошему и плохому благополучию, или к высокому и низкому уровню благополучия.

Несмотря на то, что разработано множество индикаторов клинического, физиологического и биохимического состояния животного, они не всегда пригодны для интегральной оценки благополучия. Исследователю крайне важно иметь набор индикаторов как хорошего, так и плохого благополучия животного, имеющих цифровое выражение в ранжированном виде.

Границы плохого благополучия очевидны. Однако для некоторых видов животных показатели низкого уровня благополучия еще не разработаны, поскольку остается неясным, какие признаки животного отражают степень его адаптации к неблагоприятному фактору среды. В качестве примера того, что многое в поведении животных может оставаться за пределами нашего понимания, А. F. Fraser и D. M. Broom (1997) приводят явление самонаркотизирования при помощи эндогенных опиатов. До недавнего времени ученые оценивали благополучие животных как хорошее даже в случаях, когда на животных воздействовали болевыми раздражителями с повреждением тканей и органов. Фактически очень плохое благополучие животных в этих ситуациях было завуалировано специфическим влиянием эндогенных опиатов на структуры лимбической системы, отвечающие за болевые ощущения. Отсутствие внешних признаков боли у животного при воздействии болевого стимула вводило в заблуждение наблюдателей относительно уровня благополучия животного. Но в целом явное неблагополучие животных с болевыми ощущениями, в стрессовом состоянии, с признаками болезни или смертностью поддается количественной оценке.

«Индикаторы благополучия животных»

1. Моральное понятие благополучие животных.

Еще один актуальный вопрос. В какой мере право человека убивать и эксплуатировать животных сопряжено с понятием благополучия животных? Если благополучное животное умерщвляется мгновенно без предварительного оповещения, то проблема может возникнуть в сфере морали. Здесь правомерен вопрос: имел ли право человек лишать жизни животное? Но проблемы благополучия животного в данной ситуации не существует. Если же животное умирает медленно, испытывая при этом физическую боль, страдание и нервное истощение, то мы имеем дело со случаем крайнего неблагополучия.

Если одомашненное животное изначально выращивается с целью использования в пищу человеком, то такое животное всю свою жизнь вплоть до момента убоя может находиться в состоянии полного благополучия. В то же время животное в дикой природе может иметь крайне низкий уровень благополучия по ряду причин (разрушение среды обитания, засуха, лесные пожары, давление чрезмерно размножившихся хищников, голод, инфекции и инвазии и др.). Как известно, многие люди являются категорическими противниками выращивания животных с целью последующего их умерщвления и использования в пищу. Однако эти убеждения людей не имеют отношения к проблеме благополучия животных. Правда, зачастую ряды сторонников запрета использования животных в пищу человеком пополняют люди, ставшие свидетелями бесчеловечного обращения с продуктивными животными. Следует признать и то, что подавляющее большинство психически здоровых людей являются категорическими противниками жестокого обращения с животными и не принимают условий содержания сельскохозяйственных животных, в которых их благополучие оценивается как плохое.

A. F. Fraser и D. M. Broom (1997) для убедительности и большей наглядности приводят следующий пример. Представим себе кролика в клетке. Его благополучие определяют такие факторы, как размер клетки, температура воздуха, богатство и разнообразие среды, присутствие или отсутствие соплеменников, количество и качество доступной пищи и воды, наличие в окружении инфекционного начала, а также физических повреждений на теле животного, наличие или отсутствие пугающих кролика внешних раздражителей и др. Все эти факторы важны независимо от того, содержится ли кролик в клетке как домашний любимец для детей, является ли он объектом разведения с целью последующего потребления в качестве пищи или же он содержится в лаборатории как подопытное животное. Эти же (или близкие) факторы будут определять благополучие кролика в его естественной среде обитания. И совсем нет оснований утверждать, что кролик в клетке будет иметь более низкий уровень благополучия по сравнению с тем, который живет на воле.

2. Оценка уровня благополучия всех видов животных.

При оценке уровня благополучия всех видов животных наиболее объективную информацию исследователь получает при изучении деталей пове-

дения животного и его физиологии. Животные имеют совершенные системы адаптации. Но когда им не удается восстановить гомеостаз, их благополучие следует рассматривать как плохое в разной степени. Следовательно, сдвиги констант гомеостаза являются показателями и благополучия животного.

Ярким показателем неблагополучия животного служит боль. Силу болевых ощущений можно было бы использовать для характеристики благополучия животных. Однако сегодня не существует количественных методов оценки силы или уровня боли как у человека, так и у животных.

Мало что известно и о способностях животных предчувствовать смерть и испытывать перед ней страх. Если животное остается в неведении относительно своей смерти, оно остается благополучным до последней минуты жизни. Но очень часто человек пренебрежительно относится к животным накануне их убоя. И в этом случае имеются веские основания говорить о неблагополучии животных перед смертью. Для отдельного животного (быка, свиньи или барана) не сама смерть служит причиной неблагополучия, а условия предубойного содержания и процедура умерщвления. Таким образом, предметом изучения дисциплины «благополучие животных» является состояние индивидуума, которое определяется степенью удовлетворенности потребностей животного и отсутствием дискомфортных состояний.

3. Методические приемы.

Методические приемы, используемые учеными для оценки степени благополучия, характеризуют состояние животного как по внешним, так и по внутренним показателям. Среди внешних признаков состояния животного, отражающих его благополучие или неблагополучие, наиболее важны следующие:

- внешнее проявление стресса;
- смертность;
- половая цикличность самок;
- количество новорожденных в помете;
- уровень удовлетворения витальных и зоосоциальных потребностей индивидуума;
- наличие патологических поведенческих проявлений;
- качество продукции, получаемой от продуктивных животных.

Стресс. Это наиболее распространенное проявление низкого уровня благополучия животных. В соответствии с теорией Г. Селье, стресс-реакция проходит три стадии: стадию тревоги, стадию адаптации и стадию истощения. Строго говоря, только вторая стадия стресса повышает уровень благополучия животного. Но и ее положительное влияние на благополучие животного проявляется спустя достаточно большой временной промежуток в виде устойчивости организма к повторному воздействию данного стресс-фактора.

На первой и третьей стадии имеет место снижение благополучия индивидуума. Маркером стрессового состояния животных выступает, в первую очередь, их поведение. Однако не менее объективное суждение о развитии стресса и уровне благополучия животного позволяет сделать анализ крови с

количественной оценкой ряда показателей (концентрация глюкозы, уровень катехоламинов, кортизола, вазопрессина, окситоцина, лейкоцитарная формула). Снижение концентрации глюкозы в крови, повышение концентрации катехоламинов и кортизола, изменение соотношения зернистых и незернистых лейкоцитов в пользу гранулоцитов служат объективным критерием для констатации низкого уровня благополучия животного.

Травматизм и смертность. Крайним проявлением неблагополучия животного является его внезапная (преждевременная) смерть. Причиной гибели молодняка чаще всего являются болезни, поскольку новорожденные не обладают общей и специфической резистентностью, характерной для взрослых животных. К гибели животных приводит и травматизм. По данным N. G. Gregory et al. (1990), в Великобритании, поступающие на бойню по завершении яйцекладки куры-несушки в 29 случаях из 100 имеют по крайней мере один перелом костей конечностей. В производственных условиях различные технологические приемы воспринимаются животными как сильнейшие стресс-факторы. Поэтому они могут сопровождаться гибелью части поголовья. Так, отмечается гибель цыплят-бройлеров при их поимке из-за того, что более крупные и сильные особи давят более слабых цыплят. Гибелью сопровождается отъем поросят. В литературе встречаются сообщения о том, что в процессе транспортировки свиней на бойню погибает до 10% животных. На крупных молочных фермах до 30% доходит смертность телят молочного возраста. Все эти случаи являются свидетельством предельно низкого уровня благополучия животных (D. M. Broom, 2000).

Нарушение воспроизводительной функции самок. Нарушения половой функции имеет различные проявления. Задержка полового созревания животных является следствием плохих условий выращивания животных и, следовательно, их плохого благополучия. Другим признаком неблагополучия можно рассматривать задержку половой цикличности (удлиненный сервис-период). Эта проблема типична для молочных коров. При недостаточном мочоне животных, нерациональном питании и плохом микроклимате в коровнике у коров возникают проблемы родового и послеродового периода. В результате из-за эндометритов и маститов период бесплодия коров затягивается на несколько месяцев. У многоплодных животных важным показателем благополучия выступает размер помета и количество мертворожденных в помете. Этот показатель как бы аккумулирует в себе большое количество последствий от воздействия на самку в период плодоношения неблагоприятных факторов (питания, болезней, условий содержания, техники осеменения и др.). В опытах на свиньях установлено, что содержание супоросных свиноматок в тесных станках увеличивает вероятность появления в помете мертвых, мумифицированных поросят, а также поросят с «сухими» задними конечностями и уродствами. Проблемы воспроизводства в связи с низким уровнем благополучия беременных самок (коров, коз, овец, свиней, лис) описаны многими наблюдателями и не могут иметь оправдания.

Удовлетворение основных потребностей животных и состояние их благополучия. Большинство проблем с благополучием животных объясняется тем, что человек по незнанию или по каким-то другим причинам не удовлетворяет или удовлетворяет не в полной мере витальные и зоосоциальные потребности животных. Здесь же мы ограничимся лишь напоминанием, что неудовлетворенная потребность (в воде, пище, пространстве или в возможности общения с себе подобными) сопровождается развитием крайне неприятных ощущений у животных, которые можно назвать страданиями. Следовательно, такие показатели гомеостаза, как содержание в крови глюкозы (характеристика голода и сытости), уровень дегидратации организма (показатель жажды), стереотипические движения по клетке (показатель стрессированности животного и необеспеченности пространством), вокализация (отражение болевых ощущений или потребности в общении с представителями своего вида) следует учитывать при оценке степени благополучия животных.

Нарушения в поведении животных как отражение их неблагополучия. Поведенческие реакции животных оцениваются как срочные попытки адаптироваться к неблагоприятным изменениям в среде обитания. Но иногда поведение животных выглядит неадекватным тем условиям, в которые они помещены. Более того, некоторые поведенческие стереотипы могут быть опасными для здоровья и жизни животных. Так, бараны при изоляции в ограниченном пространстве могут с разгона биться лбом о бетонную стену и повторять подобные действия многократно. Два хищника в маленькой клетке, находясь в состоянии стресса, будут проявлять друг к другу повышенную агрессию. Свиньи в неблагоприятных условиях содержания объедают штукатурку на стенах или грызут половой настил. Для представителей семейства кошачьих, куньих, а также свиней в состоянии низкого благополучия характерны так называемые стереотипические движения по клетке.

Качество продукции. У продуктивных животных качество продукции связано с уровнем благополучия животных. При недокорме и несбалансированном кормлении животных (рыба, птица, свиньи и др.) продукция получается низкого качества. Такая рыба костлява, яйца от неблагополучных кур имеют тонкую скорлупу, легко бьются и имеют бледно окрашенный желток. Свинина от неблагополучных животных или слишком жирная, или водянистая. Молоко от неблагополучных коров имеет низкие вкусовые качества, содержит гной, кровь и др. Плохие условия предубойного содержания животных и неправильная организация и технология убоя также понижает качество продукции. Туши свиней в таких условиях имеют гематомы из-за драк между животными. В случае стрессирования животных перед убоем рН мяса приобретает нежелательное значение. По расчетам J. Guise (1991), экономические потери производителей свинины вследствие снижения качества мяса из-за низкого уровня благополучия составляют 3,3-7,2%. В масштабах США экономические потери производителей свинины вследствие низкого уровня благополучия в предубойный период и в процессе убоя оцениваются экспертами суммами от 10 до 20 млрд долларов.

Таким образом, при изучении благополучия животных используются три группы методов: этологические методы, физиолого-биохимические методы оценки состояния животного и методы оценки качества получаемой от животной продукции. Применительно к домашним животным косвенную, но достаточно объективную оценку благополучия животных получают при помощи анализа технологии выращивания животных, их транспортировки, а также предубойного содержания и технологии убоя.

Наиболее спорным моментом при изучении благополучия животных выглядит количественное (цифровое) выражение состояния животного. На сегодня мы можем с уверенностью, базирующейся на объективных данных, апеллировать к двум крайним состояниям животного: хорошему и плохому благополучию, или к высокому и низкому уровню благополучия. Несмотря на то, что разработано множество индикаторов клинического, физиологического и биохимического состояния животного, они не всегда пригодны для интегральной оценки благополучия. Исследователю крайне важно иметь набор индикаторов как хорошего, так и плохого благополучия животного, имеющих цифровое выражение в ранжированном виде.

Границы плохого благополучия очевидны. Однако для некоторых видов животных показатели низкого уровня благополучия еще не разработаны, поскольку остается неясным, какие признаки животного отражают степень его адаптации к неблагоприятному фактору среды. В качестве примера того, что многое в поведении животных может оставаться за пределами нашего понимания, А. Ф. Fraser и D. М. Broom (1997) приводят явление самонаркотизирования при помощи эндогенных опиатов. До недавнего времени ученые оценивали благополучие животных как хорошее даже в случаях, когда на животных воздействовали болевыми раздражителями с повреждением тканей и органов. Фактически очень плохое благополучие животных в этих ситуациях было завуалировано специфическим влиянием эндогенных опиатов на структуры лимбической системы, отвечающие за болевые ощущения. Отсутствие внешних признаков боли у животного при воздействии болевого стимула вводило в заблуждение наблюдателей относительно уровня благополучия животного. Но в целом явное неблагополучие животных с болевыми ощущениями, в стрессовом состоянии, с признаками болезни или смертностью поддается количественной оценке.