

ТЕМА 2. Рациональные подходы к использованию животных человеком.

1. Движение за права животных.
2. Декларация о правах животных.
3. Рациональное использование продуктивных животных.
4. Принципы благополучия.

ВОПРОС 1. Жан-Жак Руссо говорил о том, что животные — часть естественного закона, они имеют свои права, потому что они разумны, 1754 год.

Джереми Бентам «Настанет время, когда человечество будет гуманным к каждому существу, которое дышит», 1781 год.

Первое выступление за права животных можно обнаружить в Библии, в четвертой главе Книги Бытия, где библейский персонаж Каин, отказывается приносить в жертву Богу первородных животных своего стада. Вместо этого он принес в жертву плоды земли. Бог отказался принимать дары Каина, но принял приношение животных от брата Каина Авеля. За это рассерженный Каин убил Авеля.

Одним из первых философов, правозглашавших права животных, был Пифагор — греческий философ и математик, который поднимал вопросы равноправных отношений людей и животных. Что касается современных философов, то в 1965 году вышла статья Бриджит Брофи, где она писала: «Взаимоотношения между гомо сапиенс с другими животными представляют собой безжалостную эксплуатацию. Мы используем их труд; мы поедаем их и одеваемся в них. Мы используем их, чтобы служить нашим предрассудкам: если раньше мы приносили их в жертву нашим богам и вырывали их внутренности, чтобы предсказать наше будущее, то теперь мы приносим их в жертву науке и экспериментируем на их внутренностях в надежде, что может быть, совершенно случайно — мы сможем немного яснее видеть наше настоящее».

Позднее, в 1973 году, философ Ричард Д. Райдер использовал термин «спесицизм» (видизм, видовой шовинизм, speciesism), как определение дискриминации по видовому признаку. По его мнению, эта форма дискриминации имеет общие корни с расизмом и сексизмом. Некоторые последователи усматривают сходство между Холокостом и нашим отношением к животным.

Основоположник движения за права животных в России — Павлова Татьяна Николаевна, благодаря которой: появилось первое вегетарианское общество в СССР 1989, научно-практический вегетарианский центр и первая организация за права животных в России — Центр Этичного Отношения к Животным 1994 (сейчас — ВИТА Центр защиты прав животных).

Движение за освобождение животных выступает за равенство видов и против всех форм угнетения, связанных с эксплуатацией животных. Оно имеет аналогию с другими освободительными движениями и основывает стремление к освобождению животных на признании наличия у них прав. Таким образом, освобождение животных является целью, а философией — идея о правах животных.

Концепция и движение за права животных провозглашает, что животные имеют такое же право на жизнь и защиту от страданий, как и любое другое существо, способное испытывать боль. Сторонники прав животных считают, что безжалостная эксплуатация животных человеком и пренебрежение их интересами ради его нужд являются такой же дискриминацией, как и расовая, национальная, социальная, половая и другая дискриминация людей. Эта концепция реализована в Декларации прав животных и была представлена в ЮНЕСКО.

Философия. Наиболее видные деятели движения за права животных — Ингрид Ньюкирк (США, возглавляет организацию PETA), Стивен Бест (США, доктор философии), Том Риган (США, философ), Ричард Райдер (Великобритания, философ) и Эндрю Линзи (Великобритания, богослов), Питер Сингер (Австралия, философ). Доктор философии Том Риган обосновывает права животных с позиций логики. В своих книгах: «Борьба за права животных» (1987), «Жертвы животных» (1986), «Дело о правах животных» (1984), «Права животных и долг человека» (1976) под редакцией Т. Ригана и П. Сингера — он занимает твердую позицию в данном вопросе и утверждает, что почти все взаимоотношения человека с животными носят эксплуататорский характер. В то же время животные имеют право на удовлетворение потребностей и реализацию своих природных целей. Питер Сингер считает, что человек может использовать животных, когда иного пути нет. Однако, эта позиция не признана многими защитниками прав животных.

Философия и история движения за права животных в книгах русского философа, биолога и общественного деятеля Павловой Татьяны Николаевны: «Вегетарианство и этика» (1993), «Биоэтика в высшей школе» (1998), «Вегетарианство и будущее планеты» Медкова И.Л. Павлова Т.Н. (1993), «Биоэтика в школе» (1996), «Альтернативный мир. Вегетарианство, здоровье, этика» Медкова И.Л. Павлова Т.Н. 1999 г., «Всё о вегетарианстве» Медкова И.Л. Павлова Т.Н. Брамбург Б.В. (1992).

Организации за права животных, в отличие от организаций за благополучие животных (специализирующихся на защите животных-компаньонов — кошек и собак — и допускающих отдельные виды эксплуатации животных), более последовательны и выступают против эксплуатации и убийства всех животных на мясо, мех и кожу, для научных экспериментов, ради развлечений (охота, цирки, бои и пр.). Наиболее известные из них — People for the Ethical Treatment of Animals — PETA («Люди за этичное отношение к животным», США), Центр защиты прав животных ВИТА, In Defense of Animals — IDA (США), Vegetarians International Voice for Animals — VIVA (Великобритания), международное движение Straight Edge, а также специализирующиеся на одном из направлений защиты прав животных, такие как Stop Huntingdon Animal Cruelty (SHAC, против экспериментов на животных), International Anti-Fur Coalition (против мехов) и др. В России наиболее известные организации — ВИТА и Альянс за права животных.

В октябре 2008 года в Великобритании начались слушания по делу борцов за права животных. Их обвиняют в том, что они 6 лет распространяли

информацию, порочащую сотрудников самого крупного в Британии биомедицинского центра Huntingdon Life Sciences и угрожали расправиться с их семьями. Пятеро из восьми подсудимых — члены SHAC (Stop Huntingdon Animal Cruelty — «Остановите жестокое обращение с животными в Хантингдоне»). Борцы за права животных обвиняются в том, что они, по версии обвинения, посылали сотрудникам центра письма с угрозами и фальшивые бомбы, портили их автомобили, на стенах их домов и подъездов делали надписи, в которых утверждалось, что «здесь живут педофилы» или «здесь живут убийцы щенков». Защитники прав животных обещали оставить биомедиков в покое лишь в случае, если они откажутся от работы с Huntingdon Life Sciences.

В январе 2009 года в Великобритании семеро активистов движений по защите животных получили тюремные сроки от 4 до 11 лет за шантаж научных и фармацевтических компаний. Их признали виновными в организации кампаний против фирм, использующих опыты на животных. Как определил суд, действия группы были направлены на остановку лабораторных опытов с использованием животных и преступники пытались создать «атмосферу страха» в научных учреждениях и фармацевтических фирмах. Полиция считает, что заключение под стражу обвиняемых «нанесет удар по сердцу экстремистов-защитников прав животных».

Права животных и закон. Первый закон в защиту прав животных был принят в Великобритании в 1822 году с подачи 68-летнего члена парламента от Ирландии Ричарда Мартина, прославившегося тем, что однажды он вызвал на дуэль человека, убившего собаку. За избиение или бессмысленное убийство скота, согласно принятому закону, преступник мог быть наказан штрафом в 5 фунтов или тюремным заключением на срок до 2 месяцев. Первого обвиняемого в нарушении закона Мартин доставил в суд самостоятельно. Это был торговец фруктами, избивший своего осла. Вместе с обвиняемым, Мартин привел в суд и потерпевшего, чтобы продемонстрировать судье нанесенные раны. Годом ранее Мартин выносил на голосование в парламенте закон о защите лошадей, но был осмеян коллегами. Позднее он предлагал законопроект о запрете собачьих и петушиных боев и основал общество по борьбе с жестоким обращением с животными.

Законодательная защита прав животных вводилась в нацистской Германии, где были приняты беспрецедентно жесткие законы по защите прав как диких, так и домашних животных. Преступнику полагался концлагерь. В школах и университетах было введено обязательное изучение прав животных. В 1933 году был принят специальный закон о скотобойнях, запрещена вивисекция. Были введены жесткие регламенты для перевозки животных, охоты и даже кипячения лобстеров. Еще один закон запретил использование животных в кино, если это связано с причинением боли. Адольф Гитлер выступал в защиту прав животных и призывал к вегетарианству. Однако сам факт вегетарианства фашистского лидера оспаривается. Исследователи замечают, что вводя закон о скотобойнях, фашисты заботились прежде всего не о предотвращении мучений животных, а с целью запретить кошерный способ

умерщвления скота и разжигания антисемитизма. Не соблюдался и объявленный гитлеровцами запрет на вивисекцию, жестокие эксперименты, проводившиеся ими сперва лишь на животных стали проводиться и на людях.

В СССР первый законодательный акт в защиту прав животных был введен в 1977 году — приказ министра здравоохранения СССР, запрещающий проводить эксперименты на животных без обезболивания.

В России был создан закон Федеральный Закон «О защите животных от жестокости», одобренный Госдумой и Советом Федерации, но отклоненный президентом в 2000, и окончательно снятый с рассмотрения Госдумой в 2008.

ВОПРОС 2.

ВСЕМИРНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ ПРАВ ЖИВОТНЫХ

Universal Declaration of Animal Rights

Принята Международной Лигой Прав Животных в 23 сентября 1977 года в Лондоне. Объявлена 15 октября 1978 в штабе ЮНЕСКО в Париже. Текст пересмотрен Международной Лигой Прав Животных в 1989, представлен Генеральному директору ЮНЕСКО в 1990 и обнародован в том же году.

Преамбула:

- Принимая во внимание, что Жизнь - едина, что все живые существа имеют единое начало и их разделение произошло в ходе эволюции видов,
- Принимая во внимание, что все живые существа обладают своими естественными правами, и что любое животное, имеющее нервную систему, имеет особые права,
- Принимая во внимание, что неуважение, или даже простое игнорирование этих естественных прав, наносят большой ущерб природе и приводят человека к совершению преступлений против животных,
- Принимая во внимание, что сосуществование видов подразумевает признание человеческим видом права на жизнь других видов живых существ,
- Принимая во внимание, что уважение животных человеком является неотъемлемым от уважения человека человеком,

Провозглашается:

Статья 1

Все животные имеют равные права на существование в пределах условий биологического равновесия. Равенство в этих правах оставляет неизменным различие между собой видов и индивидуумов.

Статья 2

Вся животная жизнь имеет право на уважение.

Статья 3

1. Животные не должны подвергаться плохому обращению или жестоким действиям.
2. Если есть необходимость умертвить животное, это должно происходить мгновенно, безболезненно и не причинять никакого предшествующего психологического или физического страдания.
3. С мертвым животным нужно обращаться с приличием.

Статья 4

1. Дикие животные имеют право жить и размножаться на свободе в их собственной естественной окружающей среде.
2. Длительное лишение свободы диких животных, охота и рыбалка как времяпровождение для собственного удовольствия, так же, как и любое использование диких животных по причинам, не представляющим жизненной необходимости, противоречат этому основному праву.

Статья 5

1. Любое животное, находящееся в зависимости от человека, имеет право на надлежащие уход и заботу.
2. Животное ни в коем случае не должно быть брошено или убито неоправданно.
3. Все формы разведения и использования животного должны уважать физиологию и естественное поведение, определенные для вида.
4. Выставки, демонстрации и фильмы, вовлекающие животных, должны также уважать их достоинство и не должны содержать никакого насилия вообще.

Статья 6

1. Эксперименты на животных, вызывающие их физическое или психологическое страдание, нарушают права животных.
2. Методы восстановления численности животных должны быть развиты и систематически осуществляться.

Статья 7

Любой акт, приводящий к неоправданной гибели животного, и любое решение, ведущее к такому акту, являются преступлениями против жизни.

Статья 8

1. Любой акт, ставящий под угрозу выживание дикого вида, и любое решение, ведущее к такому акту, эквивалентны геноциду, то есть являются преступлениями против вида.
2. Убийства диких животных, загрязнение и разрушение биосферы - действия геноцида.

Статья 9

1. Определенный юридический статус животных и их прав должен быть признан законом.
2. Защита и безопасность животных должны быть представлены на уровне Правительственных организаций.

Статья 10

Образовательные власти должны гарантировать обучение граждан с детства наблюдать, понимать и уважать животных.

ВОПРОС 3.

Продуктивными называют животных, разводимых человеком с целью получения мяса, молока, шерсти и т. д. Относятся к этой категории, к примеру, коровы, козы, овцы, свиньи, кролики. По-другому таких животных называют сельскохозяйственными.

Наиболее продуктивные животные - это коровы, поскольку являются практически самыми производительными из существующих в мире. Ни одно другое не в силах дать такое огромное количество мяса и молока - до семи тысяч литров в год молока получает человек от одной коровы, а туша крупного рогатого скота - это до полутонны прекрасного мяса. Коровы выведены разных пород: есть мясные, есть молочные, а есть и смешанные, мясо-молочные, которые наиболее распространены. Кроме молока и мяса от крупного рогатого скота человек получает прекрасное сырьё для кожаных изделий. А у славян только триста лет назад быки и коровы перестали быть тягловой силой. Корова в семье была кормилицей. Пород крупного рогатого скота довольно много, и самые продуктивные животные - это предмет нашего сегодняшнего разговора.

Древнейшая в мире - симментальская. В Швейцарию такие коровы были завезены ещё в пятом веке, где и началось развитие данной породы, которое практически завершилось лишь к середине двадцатого века. Симменталки прекрасно акклиматизируются, а потому более других распространены в мире, тем более что они очень и очень продуктивные животные. Это как фундамент для получения всё более и более полезных пород: от симментальской образовались коровы монбельдьярские, болгарские красные, венгерские пёстрые, словацкие красно-пёстрые, сычёвские и многие-многие другие. В России симменталок очень охотно разводят с начала девятнадцатого века в тридцати шести регионах страны. Сочетание мясной и молочной производительности у этой породы оптимальное, великолепный прирост массы, молоко жирное и вкусное.

Что значит "продуктивное животное" в современном мире? Безусловно то, которое путём подбора и отбора местного скота стало более выносливым, не требующим особенного ухода, неприхотливым в кормлении и в то же самое время дающим максимум полезного продукта. Именно поэтому многие породы крупного рогатого скота выводились целенаправленно, как, например, герефордская, имеющая ярко выраженное мясное направление. Сейчас такие коровы уже, естественно, не такие, как те, которые прибыли сюда из Англии в восемнадцатом веке. Обосновалась герефордка на Алтае, в Красноярском крае и во многих других сибирских краях, а также в Казахстане, на Украине, в Ставрополье, Оренбурге, Волгограде. Последний, кстати, знаменит лучшим племенным заводом по выведению именно этой породы. На всех вышперечисленных территориях распространены и абердин-ангусские породы, они молочные. Все видели хотя бы на картинках или из окна поезда пасущихся на лугах белых, чёрных и чёрно-белых коров. Это чисто русская порода - холмогорская, известная с пятнадцатого века на Северной Двине. Для скрещивания с холмогорками завозили чёрно-пёстрый скот из Голландии, однако влияние иноземных кровей на холмогорку почти незаметно, кроме того что молоко стало жиже и меньше по общему объёму.

Вот что значит "продуктивное животное", его улучшать - только портить. А замышлялось это для изменения экстерьера. Хорошо, что от дальнейшего скрещивания отказались, и породу эту удалось сохранить. А коро-

ва холмогорская и без Голландии красивая, добрая и хорошая. Молоко по вкусовым качествам одно из лучших в мире. К тому же сформированная на суровом Севере порода эта устойчива практически ко всем заболеваниям, включая простудные, ревматизм и туберкулёз, превосходит всех по устойчивости к лейкозу.

Свиньи распространены и являются важнейшими в сельском хозяйстве животными, их более ста пород в России. Классификация по продуктивности следующая: беконные, мясо-сальные и сальные породы. Из поджелудочной железы свиньи производится медицинский препарат - панкреатин. Самое интересное то, что туша свиньи используется полностью, это абсолютно безотходное производство.

Продуктивных животных этой разновидности в хозяйствах содержат в первую очередь, конечно же, для получения мяса и сала. Помимо этого, из свиных шкур часто шьют одежду и обувь. Преимуществами сельскохозяйственных животных этой разновидности являются: высокая плодовитость; быстрый набор веса; стабильно высокий спрос на рынке на мясо и сало; всеядность. Разводиться в фермерских хозяйствах может три основных разновидности свиней: мясные; сальные; мясосальные. Наиболее популярными у фермеров мясными породами продуктивных животных названной разновидности считаются ландрасы, дюроки, мангалы. Из сальных фермеры чаще всего держат свиней миргородских, украинских степных, крупных черных. Самыми же распространенными мясо-сальными породами являются крупная белая, северокавказская и ливенская.

Куры - одни из самых продуктивных животных на земле, их мировая популяция значительно превышает двадцать пять миллиардов особей. Порода тоже очень и очень много, они и внешне отличаются друг от друга, и особенностями по содержанию, разведению, направленностью по продуктивности: мясо-яичные, мясные и яичные. Кроме яиц и мяса куры дают человеку перо и пух, тоже продукты немаловажные. У домашней утки практически нет направления на яичную продуктивность, но зато получается превосходное мясо, отличный пух и перо. Утки плодовиты, жизнеспособны, устойчивы к болезням, уход за ними не очень сложен. Яйца уток очень полезны, даже используются как противораковое средство, но масса яйца невелика, и такая направленность продуктивности не получается эффективной. Домашних гусей - более двадцати пород только в нашей стране, а самое интересное то, что человек практически не участвовал в селекции, домашний гусь получился случайно. Это очень продуктивная птица: масса её иногда превышает десять килограммов. Мясо вкусное. А из печени гуся и утки получается известный всему миру деликатес - фуагра. Гусиный пух - лучший наполнитель для одеял, подушек, зимней одежды, он очень лёгок, и теплее его не бывает.

Польза и вред селекции. Биология продуктивных животных отличается от природы их диких собратьев. Домашние виды от разнообразных видов селекции сильно теряют в иммунитете, легче поддаются заболеваниям и тяжелее их переживают. Поэтому ветеринарная служба должна быть постоянно начеку. Также очень важен рацион, который получает продуктивное животное. Кошка, например, животное непродуктивное, но даже для нее предусмотрено меню, где содержатся все необходимые витамины и биодобавки. А у продуктивного животного в организме взаимодействуют настолько сложные процессы, что чаще всего невозможно определить факторы, которые влияют на эмбриональную смертность. Это или сбой цикличности, или воспалительные процессы, или слишком высокая молочная продуктивность, или белковый перекорм с избытком крахмала и недостатком микроэлементов. Даже климатические перепады или нарушение условий содержания животного могут повлиять на репродуктивную функцию, не только хромосомные аномалии. Здоровье животных Учёные давно акцентируют внимание на том, что ветеринарно-санитарные правила содержания продуктивных животных должны чаще пересматриваться. Проводятся фундаментальные и теоретические исследования, чтобы усовершенствовать ведение домашнего, фермерского и промышленного животноводства, разрабатываются новые высокоэффективные способы оценки систем питания, рациона, условий содержания. Особенно это актуально в свете появления разнообразных новых инфекций, борьба с которыми пока не имеет стратегий. Например, появляются всё новые штаммы птичьего гриппа, классической чумы птиц (H5N1). Имеются и в настоящее время вспышки ящура и сибирской язвы среди крупного рогатого скота в совершенно разных регионах. Именно поэтому правила содержания сельскохозяйственных продуктивных животных в личных подсобных хозяйствах должны соблюдаться неукоснительно. Животные много веков приносят пользу человечеству, и ни одна цивилизация не обошлась без одомашнивания их. Только благодаря помощи домашних питомцев человечеству удалось выстоять. Животные обеспечили нас едой, одеждой, обувью, помогли в обработке земли, в передвижениях и перевозке грузов. И наконец, они постоянно дарят нам свою привязанность и радость общения, несмотря ни на что. Итак, теперь вы знаете что означает "продуктивное животное".

ВОПРОС 4. Принципы благополучия.

Современные производители продукции животноводства обязаны обеспечить на своих предприятиях соблюдение «Правил пяти свобод»:

1. Свобода от голода и жажды. Животные на любой ферме должны иметь постоянный доступ к воде и корму для поддержания хорошего самочувствия и здоровья.

2. Свобода от дискомфорта. Животные должны находиться в среде, которая предполагает наличие убежища от неблагоприятных природно-климатических факторов и места комфортного отдыха.

3. Свобода от телесных повреждений, боли и болезней. Система содержания животных должна включать механизмы срочной диагностики и лечения животных.

4. Свобода для проявления нормального поведения. Эту свободу гарантирует достаточное пространство, разнообразие среды и возможность контактировать со своими соплеменниками.

5. Свобода от страха и стрессовых потрясений. Условия содержания животных должны исключать психический дискомфорт и страдания животных.

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.

В разных ситуациях животные демонстрируют вполне определенные поведенческие реакции и изменения физ.-биохим. рода, которые обеспечивают адаптацию животных.

Самые первые ответы животного заключаются в ориентировочных реакциях на стимул, торможении предыдущей нормальной активности, подготовке к бегству, обороне или затаивании. Если ситуация выходит за рамки терпимости животного, то включаются механизмы регуляторного поведения, например свертывание калачиком в ответ на холодное воздействие. В данной ситуации можно наблюдать торможение нормальных поведенческих реакций (пищевого поведения, груминга), с одной стороны, и принятие животным особых поз, появление другого рода сигналов неблагополучия, с другой стороны.

К внешним проявлениям неблагополучия могут быть отнесены частые позывы к мочеиспусканию, дефекации, а также избыточная саливация и выделение пены изо рта животного, тошнота, рвота и диарея.

Физиолого-биохимические изменения как признаки низкого уровня благополучия выражаются в усилении одних процессов (электрической активности структур мозга, дыхания или кровообращения) и торможении других (пищеварение, диурез).

Подсчет дыхательных движений. Частота дыхания отражает напряжение симпатoadреналовой системы; она изменяется в связи с возросшей потребностью организма в кислороде. Важно и то, что частота дыхания коррелирует с частотой сердечных сокращений. Исследование частоты и характера дыхания можно проводить на достаточном удалении от животного. На расстоянии можно оценить и мышечную дрожь, она сопровождает сильный испуг животного.

Ответ со стороны *органов кровообращения*, как правило, проявляется в форме тахикардии. Однако в некоторых случаях реакция может иметь прямо противоположное проявление — брадикардию.

О степени голода можно судить по ряду показателей состава крови: концентрации глюкозы, β -оксибутирата, плазменных белков.

Надежным показателем благополучия животных служит *симпато-адреналовый ответ (кортизолный ответ на манипуляции и транспортные операции у животных)*. Надпочечники имеют неоднородную структуру: корковый и мозговой слой. Каждый из них фактически представляет собой самостоятельную железу внутренней секреции со своим набором секретлируемых гормонов. Мозговой слой вырабатывает катехоламины — адреналин и норадреналин. Корковый слой отвечает за выработку кортикоидных гормонов:

- *Глюкокортикоиды* (кортизол, кортизон и кортикостерон) в проблемных ситуациях способствуют повышению концентрации глюкозы в крови за счет гидролиза гликогена мышц и печени. Кроме того, эти гормоны подавляют развитие воспалительных процессов.

- *Минералокортикоиды* (альдостерон, дезоксикортикостерон) регулируют водно-солевой обмен в организме. В частности, они способствуют удержанию натрия и выведению калия из организма. По отношению к воспалительным процессам минералокортикоиды действуют противоположно глюкокортикоидам, а именно, способствуют развитию процессов воспаления.

Концентрация минералокортикоидов и глюкокортикоидов поддерживается в равновесии, которое регулируется соматотропным гормоном гипофиза.

Воздействие любого стимула внешней сопровождается активизацией симпатической нервной системы. Далее нервные влияния распространяются на мозговой слой надпочечников. Далее концентрация гормонов в крови меняется очень быстро, что отражает кратковременные ухудшения благополучия животных. Повышение концентрации адреналина в крови развивается на фоне повышения частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в течение нескольких секунд после начала действия неблагоприятного фактора.

При оценке уровня благополучия крупных копытных животных специалисты предлагают использовать анализ их слюны на предмет содержания в ней гормона кортизола. В плазме крови большая часть гормона кортизола находится в связанном с белком состоянии. Свободный кортизол присутствует в меньшем количестве. Однако именно свободный кортизол выполняет гормональную функцию в тканях и клетках организма. Свободный кортизол

легко проникает через клеточные мембраны и потому обнаруживается и в слюне животных

Повышение *температуры тела* животного в процессе транспортировки есть индикатор снижения уровня благополучия, потому как нет двигательной активности, это связано с кортикостероидным ответом.

У человека чувство тошноты и рвота развиваются на фоне повышенной концентрации *вазопрессина* в крови. У свиней при перевозке по неровным петляющим дорогам развивается тошнота, позывы к рвоте и антиперистальтика с рвотой. При этом у животных обнаруживают повышенные концентрации *лизин-вазопрессина*.

Появлени *эндорфина* в крови рассматривается как подготовка организма животного к воздействию болевых факторов за счет общей и местной анестезии. Предполагают, что опиат оказывает анальгетическое действие через μ -рецепторы нервных клеток. Помимо этого, β -эндорфин причастен и к регулированию секреции половых гормонов.

Объективную информацию об уровне благополучия животных дает *биохимическая панель* из трех показателей плазмы крови: количества кортикостерона, глюкозы и молочной кислоты.

Характеристика красной крови. Общее кол-во эритроцитов в стрессовых ситуациях повышается, поскольку под влиянием симпатической стимуляции селезенка выбрасывает в кровоток депонированные порции эритроцитов. Однако при затяжном стрессе наблюдается противоположная картина — снижение количества эритроцитов в крови.

Реакция оседания эритроцитов (РОЭ) связана с воспалительными процессами, инфекциями и инвазиями.

Осмотическая устойчивость эритроцитов характеризует биологические свойства мембран клеток, которые при больших психических и физических нагрузках изменяются (снижается).

Иммунологический статус животного. Продолжительный стресс снижает иммунную защиту животного. Вследствие снижения (повышения) общего количества белых клеток крови в кровяном русле. Изменяется лейкоцитарная формула. У животных с лимфоцитарным профилем нарастает количество нейтрофилов и снижается доля лимфоцитов.

Гранулоциты рассматриваются как компонент неспецифической защитной реакции животного организма, фагоцитарной и цитотоксической активности. Эти клетки белой крови формируют защитный ответ организма по разным направлениям: обеспечивают реакцию воспаления, участвуют в процессе презентации антигена, обеспечивают секрецию цитокинов и производство иммуноспецифических антигенов.

Продукция пониженного качества является следствием низкого уровня благополучия животных. При высокой плотности посадки кур-несушек в клетки отмечается нарушение процесса формирования скорлупы яйца и образования на ней наростов. От коров с признаками нарушения руминации получают низкосортное молоко, которое непригодно для сыроделия. Наличие повреждений (травм) на теле живого животного и на туше после убоя

может быть оценено количественно. Так, стоимость туши падает при наличии открытых повреждений, гематом, экссудата, бледного или темного цвета мышц. При этом, отмечается и ухудшение физико-химических показателей и гастрономических свойств мяса. Высокое значение рН мяса отражает пониженную концентрацию молочной кислоты в мышцах, что, в свою очередь, отражает низкий уровень гликогена в мышечной ткани при убое животного. Снижение содержания гликогена в мышцах накануне убоя животного свидетельствует о его стрессовом состоянии или повышенной активности.