Методы, применяемые в этологии

В этологии наиболее часто используют следующие методы

1. Метод наблюдения за поведением животных в обычных, естественных условиях обитания. Экспериментатор, незаметно для животного, регистрирует различные внешние поведенческие реакции, используя хронометраж отдельных актов, кино-, фото- и видеосъемку.

2. Биорадиотелеметрические методы. Животным предварительно вживляют или прикрепляют снаружи датчики с целью регистрации их местонахождения, путей миграции, различных физиологических показателей (частота дыхания, пульса и др.). Эти методы позволяют дистанционно наблюдать за животными и особенно часто используются при изучении этологии полудиких животных (северные олени) в естественных условиях.

3. Методы изучения типов высшей нервной деятельности (ВНД), так как поведение животных во многом обусловлено индивидуальными особенностями ВНД.

4. Метод условных рефлексов - универсальный метод изучения сложных механизмов, определяющих выработку приспособительных реакций животных в ответ на изменения условий окружающей среды.

5. Физиологические и биохимические методы, устанавливающие уровень и механизмы приспособительных реакций организма (электроэнцефалография, электрокардиография, пневмография, изучение активности коры надпочечников и островкового аппарата поджелудочной железы, определение основных показателей гомеостаза, функции желудочно-кишечного тракта, состояние обмена веществ и др.).

Формы поведения

Биологические формы поведения (пищевое, оборонительное, групповое, половое и др.) складываются из многочисленных унитарных (одиночных) действий. Унитарные реакции являются как бы «элементарными частицами» поведения, т.е. это одиночные условные или безусловные рефлекторные акты, составляющие более сложные поведенческие акты. Например, прием корма включает в себя строго определенную последовательность таких унитарных реакций, как поиск корма, приближение к нему, выбор пищи (куска или пучка травы), взятие губами, захват зубами, жевание, глотание и так далее.

Пищевое поведение складывается из пищедобывательных действий (выбор корма из кормушки, пастьба), собственно приема корма, его обработки, жвачного процесса (у соответствующих видов животных), дефекации.

Одним из первых безусловных рефлексов, проявляющихся у большинства новорожденных млекопитающих, является сосательный рефлекс. Благодаря ему, животное уже в первый час жизни получает молозиво - незаменимый продукт питания, содержащий все необходимые питательные вещества, соли, витамины и иммуноглобулины (обеспечивают колостральный иммунитет). Рефлексы сосания и облизывания уже в первые дни жизни способствуют раннему заселению рубца микрофлорой и развитию преджелудков.

На базе сосательного и последующих (слюноотделения, глотания, смыкания пищеводного желоба) рефлексов, у животного вырабатываются индивидуальные условные рефлексы, например, на вид сосковой поилки и звук работающего конвейера.

Пищевые рефлексы определяются количеством и составом поедаемого корма, биологическими потребностями (его аппетитом) и состоянием (например, уровнем обменных процессов) животного. На пастбищах травоядные стремятся избирательно поедать разные растения. Это в условиях хороших разнотравных пастбищ способствует нормализации у животных пищеварительных и обменных процессов, даже если они были нарушены в стойловый период.

Поведение животных на пастбище очень разнообразно, оно обусловлено состоянием травостоя, наличием близостью источника воды, погодными факторами, плотностью размещения животных. У коров периоды пастьбы должны чередоваться с периодами жвачки и отдыха. Чтобы увеличить поедание корма, их стараются выпасать в более прохладное время суток, оберегать от жары, кровососущих насекомых и обеспечивать достаточным количеством воды. Животные, чувствуя приближение непогоды, стараются спрятаться в укрытие и более интенсивно поедают корм в периоды между ливнями.

Применение брикетированных и гранулированных кормов удобно с технологической точки зрения, но крупный рогатый скот (в том числе и телята) съедает его в меньших чем обычное сено количествах и затрачивает больше времени. Это приводит к сокращению жвачного периода. Исследование особенностей пищевого поведения крупного рогатого скота при даче гранулированных кормов позволили определить оптимальные соотношения гранулированного и обычного корма в рационе, что существенно повысило усвояемость корма и улучшило работу пищеварительного аппарата.

При анализе пищевого поведения птиц обращает на себя внимание выбор объектов для клевания. Только что вылупившиеся цыплята способны сразу клевать корм. Причем предпочитают круглые зерна. Куры, благодаря хорошему зрению (видят корм на расстоянии до 6 м), различают величину и цвет зерен и кормушек.

Таким образом, изучение пищевого поведения служит надежным критерием оценки условий кормления и содержания животных и их корректировки с целью предупреждения заболеваний и обеспечения высокой продуктивности.

Оборонительное поведение животных чрезвычайно разнообразно. Оно может проявляться по отношению как к живым объектам (животным, людям), так и к неживым предметам, если они сигнализируют о какой-то угрозе для животного или его потомства. Различают две крайние формы оборонительной реакции - пассивная и активная. Пассивная оборонительная реакция включает такие элементы, как бегство, прятание, оцепенение (неподвижность), а активная - нападение на противника, агрессия.

Групповое (социальное) поведение формируется внутри группы животных, когда устанавливаются определенные взаимоотношения, основанные на законах подчинения и господства (доминирования). Любая группа состоит не просто из отдельных животных, а представляет собой целостную структуру - сообщество. В условиях привязного содержания или в малочисленных группах групповое поведение не имеет существенного значения. Однако на пастбище, выгуле или при боксовом содержании, социальное поведение животные требует большого внимания со стороны зооветспециалистов. Во вновь созданной большой однополой группе из 20-50 животных сначала происходит знакомство между особями, а затем возникают конфликты и соперничество за лучшее место у кормушки или поилки, за более удобное место для отдыха.

В результате драк и стычек среди животных выявляются особи более высокого ранга (чина) - вожаки и лидеры, и более низкого ранга - подчиненные. Установившаяся социальная иерархия сохраняется достаточно длительное время, и в сообществе налаживаются мирные отношения, но каждое животное занимает свою нишу среди сородичей. Животное низкого ранга никогда не подойдет первым к кормушке и не ляжет на самое удобное место, поэтому в такой группе нет драк и агрессивного поведения. Достаточно угрожающего жеста со стороны высокорангового животного - и конфликт будет исчерпан. Кроме подчиненных в группе находятся и другие ранги, например «контактные». Это животные, которые стараются мирно уживаться со всеми другими, вступают с ними в дружелюбные отношения (трутся, облизывают друг друга). Есть в группе и индифферентные животные - они не борются за лидерство, но и не боятся высокоранговых животных.

Изменения социального ранжирования в группе возможны. Например, если высокоранговое животное заболевает и слабеет, его место займет животное более низкого ранга. Молодые, подрастающие животные стараются спровоцировать доминирующих животных на конфликты и занять их место. Поэтому при формировании стада рекомендуется учитывать как пол, так и возраст животных. Стычки и драки часто возникают при введении в группу новых животных. Драчливость возрастает и при неблагоприятных условиях содержания: слишком много животных в группе, и они не в состоянии запомнить друг друга, скученность, ограниченный доступ к кормушке или поилке.

Конфликтные ситуации в группе, поскольку они разрешаются обычно через драки, приводят к снижению продуктивности и к повышению травматизма животных. Обычно страдают самые ценные животные: высокомолочные коровы чаще спокойного, уравновешенного типа и им больше всего достается от сильных, драчливых коров. В результате они последними подходят к кормушкам, им достается меньше корма, а для отдыха они устраиваются на самых неудобных местах.

Социальное поведение животных в больших группах требует постоянного контроля. Необходимо предупреждать развитие конфликтов между животными, стараться стабилизировать установившуюся социальную иерархию. Драчливых, агрессивных животных целесообразно выбраковывать. Хороший способ снизить агрессивность у драчливых коров – удаление или даже опиливание острых рогов. Очень нежелательно частое изменение состава группы (перегруппировка). Оптимальное число животных в группе зависит от вида животных, например у коров - 20-25, у свиней до 20 особей.

Половое поведение начинает проявляться в период полового созревания, а до этого животных обоих полов можно содержать вместе. Когда уровень половых гормонов в крови повышается, начинают проявляться половые рефлексы и между животными складываются новые взаимоотношения. Появляется интерес к противоположному полу, а первые попытки «вспрыгивания» (маунтинг) являются тренировкой к будущим половым актам.

Комфортное поведение - это реакции животных, направленные на создание для себя наиболее благоприятных условий жизни. К этому типу поведенческих актов относятся выбор места для отдыха, удобная поза, купание в воде, валяние в грязи или песке, поиск укрытий в непогоду, почесывание кожи и др.

Исследовательское поведение - одна из важнейших форм поведения, позволяющая изучать и оценивать окружающую среду. Оно включает ориентировочные реакции (ориентация животного на восприятие раздражителя) и манипуляторно-исследовательское поведение. Последнее проявляется в том, что животное оценивает обстановку не просто наблюдая, но и определенным образом воздействуя (облизывает и переворачивает предметы, захватывает зубами) на изучаемые объекты.

Приведенная классификация биологических форм поведения не является единственной и всеобъемлющей. Существуют и многие другие формы поведения животных (например, запоминание дороги и пути к дому, ориентация во время миграции, игровое поведение).