**Лекция БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

# 1. Продуктивно-биологические и морфологические особенности птицы

Птицы – класс позвоночных животных, представители которого характеризуются тем, что тело их покрыто перьями и передние конечности видоизменены в органы полета – крылья.

С биологической точки зрения наиболее характерные черты птиц – интенсивность протекания жизненных процессов и способность к полету. Именно эти свойства коренным образом отличают птиц от других групп позвоночных. Способность к полету в процессе эволюции отразилась на всей организации птиц. В полете птица совершает огромное количество движений, что сопровождается большими затратами энергии и интенсивным обменом веществ, который, в свою очередь, определяет и высокую постоянную температуру тела (38–42,2 °С). Все это требует усиленной работы сердца. Так, например, у курообразных число ударов сердца составляет 128–340 ударов в 1 мин, а у свиней и коров – 50–80 ударов.

Подвижность птиц связана с интенсивной работой мышц. Наиболее развитые грудные мышцы, участвующие в движении крыльев, прикреплены к грудине и достигают 15–20 % массы всего тела, а крупные мышцы, двигающие ногу, – к костям таза. Такое расположение указанных мышц ближе к центру тяжести тела помогает сохранять равновесие при полете.

Несмотря на то, что легкие птиц малорастяжимы и относительно невелики, обогащение организма кислородом идет достаточно интенсивно, что объясняется действием системы воздушных мешков. Объем последних в несколько раз превышает объем легких. Воздушные мешки расположены между внутренними органами, а их ответвления проникают под кожу, между мышцами, заходят в полые кости. Кроме участия в дыхании воздушные мешки выполняют ряд дополнительных функций. Они играют важную роль в терморегуляции: с их поверхности испаряется через дыхательные пути влага, благодаря чему устраняется возможность перегрева организма.

В организме птиц идет высокий обмен веществ: они потребляют большое количество корма, который усваивается очень быстро.

Температура тела у птиц выше, чем у млекопитающих, и составляет в среднем 42 °С. Это в определенной степени обеспечивается за счет теплоизолирующего покрова из перьев.

Своеобразно устроены у птиц органы пищеварения. Так как у них нет зубов, пища размельчается в желудке, который имеет мощные мышцы и выстлан изнутри плотной пленкой – кутикулой. Усиливают перетирание корма мелкий гравий или крупнозернистый песок. Разнообразная пищевая специализация способствовала перестройке пищевода (у некоторых птиц образовался зоб), обособлению мышечного желудка, удлинению кишечника.

Костяк у птиц легкий и прочный. Легкость придают ему воздухоносные полости, прочность – высокое содержание минеральных солей, самое высокое среди позвоночных. Облегченность костей позволила увеличить их длину, не сказавшись на общей массе скелета. Птичьи кости имеют хорошо развитую надкостницу, что способствует быстрому сращению при переломах. Туловищный отдел позвоночника малоподвижен, зато шейный благодаря особому строению и большому количеству позвонков (до 25) обладает высокой маневренностью. Птица может вращать головой на 180°. Довольно подвижен и хвостовой отдел. Наличие большой грудины и крючкообразных отростков на ребрах придает грудной клетке и всему туловищу особую прочность. Череп птиц облегчен за счет замены массивных челюстей беззубым клювом.

У птиц нет потовых желез. Испарение влаги происходит через органы дыхания. Поэтому при высокой температуре куры всегда открывают рот. Над последним позвонком расположена копчиковая (сальная) железа, секретом которой птицы, особенно водоплавающие, смазывают свои перья.

Птицы обладают прекрасным слухом и хорошим зрением. Поле зрения у курицы составляет 300°, у утки – до 360°. Острота зрения определяется тем, что у птиц на сетчатке глаза имеется 2–3 чувствительных пятна (места наиболее острого зрения), в которых сосредоточивается большое количество чувствительных клеток, представляющих собой окончания зрительного нерва. Для сравнения отметим, что у человека имеется всего одно такое пятно. Поэтому острота зрения у птиц в 4–5 раз выше, чем у человека.

Поверхность тела птиц покрыта перьями. Перо – сложное образование, оно играет огромную роль в механизме полета, обеспечивает теплоизоляцию, а также защищает кожу от повреждений. Важнейшая биологическая особенность птиц состоит в том, что зародыш развивается в яйце вне организма матери. Это позволило разработать и внедрить искусственную инкубацию яиц.

По способу развития потомства все птицы разделены на две группы: выводковых и птенцовых. Птенцы выводковых птиц способны практически сразу же после вылупления самостоятельно передвигаться и поедать корм. Птенцы второй группы выводятся голыми или слабоопушенными, часто слепыми и совершенно беспомощными, со слабо развитой мышечной системой. Большинство видов домашней птицы, за исключением голубей, принадлежат к выводковым.

*Из биологических особенностей птицы можно отметить плодовитость, скороспелость и всеядность.*

*Скороспелость* сельскохозяйственной птицы – скорость достижения возраста, с которого птица начинает оправдывать затраченные на ее выращивание средства. У сельскохозяйственных птиц по сопоставлению с иными видами домашних сельскохозяйственных животных скороспелость наивысшая. В частности, перепелки начинают нестись в полуторамесячном возрасте, куры и утки – в 5–6 мес, цесарки – в 7 мес, индейки – в 7–8 мес и гусыни – в 8–10 мес.

Наилучшими сроками убоя молодняка птицы, который откармливается на мясо, являются для цыплят и утят-бройлеров, а также перепелов – 7–8 нед, индюшат тяжелых кроссов – 7 нед, легких кроссов – 10 нед, гусят – 9 нед и цесарят – 12 нед. Такой короткий срок откорма связан со значительной интенсивностью роста молодняка птицы.

Живая масса цыплят с суточного до 7–8-недельного возраста повышается в 35 раз, а утят – в 40–50 раз. Гусята прибавляют в живой массе за 9 нед откорма примерно в 40 раз и доходят в среднем массы в 4 кг. К 4-месячному возрасту живая масса индюшат повышается в 70 раз и более.

*Плодовитость* сельскохозяйственной птицы также весьма велика. От одной курицы за год можно получить более 100 цыплят. Особенностью сельскохозяйственных птиц является то, что их зародыш формируется вне материнского организма. Это позволяет, отбирая яйца на инкубацию (для вывода молодняка), управлять процессом репродукции.

Сельскохозяйственные птицы *всеядны*. Их органы пищеварительного тракта адаптированы к перевариванию кормов как растительного, так и животного происхождения. От прочих животных сельскохозяйственного назначения их отличает интенсивность и кратковременность пищеварительных процессов. Ввиду маленькой длины пищеварительного тракта (у кур он длиннее туловища всего в 8 раз, у гусей – в 11 раз) период нахождения в нем пищеварительных масс не превышает 2–4 ч.

# 2. Этология сельскохозяйственной птицы

Птица привыкает к обслуживающему персоналу, его одежде, распорядку дня и т. п. Незначительные изменения вызывают стресс, даже когда перемена происходит к лучшему. Например, если группу несушек, содержащуюся в клетках, переводят на глубокую подстилку, т. е. улучшают условия содержания, то яйценоскость сначала понижается. Для птицы переселение на новое место – это всегда стресс. Всякие перемещения полностью уничтожают социальную иерархию стада. Поэтому совершенно закономерно, что в течение 2–3 нед после перемещения в новый птичник в стаде происходят драки, но постепенно социальный порядок устанавливается и жизнь нормализуется.

Очень вредят здоровью птиц приступы внезапной паники. Причиной может стать появление посетителя в белом халате или рабочего, несущего лестницу или какой-нибудь блестящий предмет. Сначала отдельные птицы, а затем и остальное большинство прекращают свое обычное занятие, в беспокойстве вытягивают шею, наклоняют набок голову, издают особые звуки и делают попытку к паническому бегству. Зачастую паника охватывает сразу сотни или тысячи птиц даже без предварительного возбуждения. Куры стремительно, бесцельно бегут, поднимаются в воздух, содержащиеся в клетках кидаются на прутья. Если причина не будет устранена, это явление может повторяться. В последующие дни возрастает количество выбракованных и погибших птиц с диагнозами: внутренние кровотечения печени, яичников, разрыв крупных кровеносных сосудов, подкожные и внутримышечные кровоизлияния.

Сильный шум вызывает у птиц заболевание, которое получило название шумовой истерии. Очень чувствительны к шуму куры породы леггорн в период интенсивной яйцекладки: птица начинает беспокоиться и махать крыльями. В результате куры травмируют друг друга, теряют оперение, у них резко падает продуктивность.

Приступы истерии могут повторяться несколько раз в день. Интенсивный шум сначала возбуждает, а затем угнетает птицу, в результате чего живая масса цыплят снижается на 10–12 %, кур – на 6 % и масса яиц – на 8 %. Для снижения уровня шума, создаваемого самой птицей, применяют отвлекающий акустический фон, записи легкой музыки или программы радиопередач, рассчитанные на 6–8 ч рабочего времени с перерывом на 10–15 мин через каждые 2 ч. Благоприятное воздействие музыкального акустического фона прежде всего сказывается на состоянии центральной и вегетативной нервной системы, и яйценоскость кур увеличивается на 10–15 %, отход снижается на 0,4 %, выбраковка – на 3 %.

С наступлением сумерек у кур резко снижается зрение, поэтому птичник необходимо оборудовать электрическими лампами, которые следует включать для создания оптимальной длительности светового дня. Куры не различают голубой, синий и фиолетовый цвета. Это свойство можно использовать для отлова птиц, ввинтив в патрон на это время электролампочку с синим стеклом. Чем больше мы изучаем поведение птицы, тем отчетливее понимаем, что ограничения ее жизненных проявлений вызывают нервно-эмоциональное напряжение и как следствие этого – значительное снижение продуктивности. Поэтому наряду с разработкой профилактических мер за счет оптимизации окружающей среды ученые-селекционеры работают над созданием новых пород и линий птицы, обладающих высокой стрессоустойчивостью.

ЛИТЕРАТУРА

Анатомия животных / И. В. Хрусталева [и др.]. – Москва: Колос, 1994. – 703 с.

Батоев , Ц. Ж. Физиология пищеварения птиц / Ц. Ж. Батоев. – Улан-Удэ, 2001. – 183 c.

Г удин, В. А. Физиология и этология сельскохозяйственной птицы: учебник / В. А. Гудин, В. Ф. Лысов, В. И. Максимов; под ред. проф. В. И. Максимова. – СанктПетербург: Изд-во «Лань», 2010. – 336 с.

Иванов, А.А. Этология с основами зоопсихологии / А. А. Иванов. – СанктПетербург: Изд-во «Лань», 2013. – 624 с.

Конопатов , Ю.В. Основы иммунитета и кормление сельскохозяйственной птицы / Ю. В. Конопатов, Е. Е. Макеева. – Санкт-Петербург: «Петролазер», 2000. – 120 с.

Кочиш, И. И. Биология сельскохозяйственной птицы / И. И. Кочиш, Л. И. Сидоренко, В. И. Щербатов. – Москва: Колос, 2005. – 203 с.

Кочиш, И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. – Москва: Колос, 2007. – 407 с.

Особенности физиологии у птиц: учеб.-метод. пособие / А. В. Островский [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2004. – 31 c.

Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных / И. П. Битюков, В. Ф. Лысов, Н. А. Сафонов. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 150 с.

Птицеводство с основами анатомии и физиологии: учеб. пособие / А. И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А. И. Ятусевича и В. А. Герасимчика. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 312 с.

Рак ецк ий, П. П. Птицеводство: учеб. пособие / П. П. Ракецкий, Н. В. Казаровец; под общ. ред. П. П. Ракецкого. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 432 с.

Технологии и оборудование для птицеводства: справочник / В. Т. Скляр [и др.]. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 188 с.

Технология производства мяса бройлеров / И. П. Салеева [и др.] // Мясное птицеводство / под общ. ред. В. И. Фисинина. – Санкт-Петербург, 2007. – Гл. 1. – С. 4–71.