

## ТЕМА 2: Описание статей с.-х. животных. Пороки и недостатки экстерьера.

**Цель занятия:** Ознакомление с понятием конституции животных и ее классификацией. Ознакомление со статьями животных и наиболее распространенными пороками и недостатками телосложения животных. Изучение оценки экстерьера разными способами.

### Методические указания.

**Конституция** — это совокупность морфо-физиологических особенностей организма как целого, выраженная в телосложении животного, в характере продуктивности, реактивности на влияние внешних факторов и обусловленная наследственностью.

Огромный вклад в развитие учения о конституции внесли такие русские ученые, как И.П. Павлов, П.Н. Кулешов, Е.А. Богданов, Е.Ф. Дискун, М.Ф. Иванов и др.

В основу различных классификаций были положены и разные принципы: морфологический, функциональный, характер деятельности желез внутренней секреции, тип нервной деятельности и др. При использовании морфологического принципа учитывались ведущая роль в организме какой-либо системы и органа, диаметр мышечных волокон. Функциональный принцип основывается на особенностях обмена веществ в организме, уровне окислительных процессов и др.

Среди многочисленных классификаций типов конституции сельскохозяйственных животных наибольшее значение имеет классификация П.Н. Кулешова, которая основана на дарвиновском законе о соотносительном развитии частей организма. Согласно его классификации, в зависимости от развития костяка (по соотносительной величине головы, толщине конечностей) у животных выделяются два противоположных типа — **грубый** и **нежный**, а в зависимости от развития мышечной и подкожной жировой тканей — **плотный** и **рыхлый** типы.

**Грубый тип** характеризуется грубым и массивным костяком, грубой и неэластичной кожей, тяжелой головой, большими толстыми рогами, общей массивностью телосложения и угловатыми формами тела. Животные этого типа плохо приспособлены для производства молока, медленно откармливаются, но обладают высокой выносливостью и крепостью. К этому типу относят рабочий скот, грубошерстных овец.

**Нежный тип** отличается утонченностью, сухостью форм телосложения, слабо развитым костяком и мышцами, тонкой кожей, небольшой

головой, тонкими рогами. У животных данного типа конституции уэка но глубокая грудь, органы дыхания, кровообращения и пищеварения развиты хорошо. Обмен веществ повышенный, легкая возбудимость. Нежелательная крайняя степень нежности — переразвитость, что может привести к ослаблению жизнеспособности. Животные нежной конституции менее устойчивы к заболеланиям и требуют лучших условий кормления и содержания. К ним относятся лошади верховых пород, овцы тонкорунных пород и специализированные молочные породы крупного рогатого скота.

К **плотному типу** относятся животные, имеющие крепкий костяк плотную эластичную кожу, хорошо развитые мышцы и внутренние органы, интенсивный обмен веществ. Животные гармоничного телосложения с хорошо развитым сердцем, легкими, органами пищеварения. Они отличаются хорошей устойчивостью к неблагоприятным условиям внешней среды. Это наиболее продуктивные животные - большинство молочно-мясных пород крупного рогатого скота, упряжные лошади (орловский рысак), мясо-шерстные овцы.

**Рыхлый (сырой) тип** характеризуется широкотелостью, тонким костяком, не длинной головой и короткой шеей, широкой и глубокой грудью, толстой кожей, хорошо развитыми мышцами и относительно равными органами пищеварения, пониженным обменом веществ. Животные обладают спокойным нравом, хорошо откармливаются и быстро жиреют. К рыхлому типу конституции относятся мясные породы крупного рогатого скота, салыные породы свиней, лошади-тяжеловозы.

Академик М.Ф. Иванов эту классификацию дополнил **крепким типом**. Животные крепкого типа конституции обладают повышенной жизнеспособностью и хозяйственно-полезными признаками.

Е.А. Богданов выделил три типа конституции у крупного рогатого скота:

- нежный сухой (молочный скот);
  - сырой (грубокостный и нежнокостный мясной скот);
  - крепкий (грубокостный и нежнокостный рабочий скот).
- У свиней Е.А. Богданов конституцию подразделял на следующие

типы.

**Нежная плотная.** Такой тип конституции характерен для свиной мясного и беконного направления продуктивности. Животные с такой конституцией имеют плотную кожу, крепкий костяк, плотную, ярко очерченную мускулатуру, легкую голову, длинное туловище, крепкую спину и

поксину, прочные ноги, хорошее здоровье, высокую продуктивность. Толщина шпика составляет 1–2 см.

**Нежная рыхлая.** Характеризуется тонкой кожей, тонкой и мягкой щетиной, тонким костяком, рыхлой мускулатурой. С такой конституцией обычно бывают свиньи мясо-сального направления. Толщина шпика составляет 3–4 см. **Грубая плотная.** К этому конституционному типу относятся свиньи, имеющие грубые формы телосложения, грубый костяк, толстые и сильные ноги, сильную мускулатуру, толстую грубую кожу со слабым развитием подкожной соединительной ткани, густую щетину. Свиньи выносливы и неприхотливы. Это животные сально-мясного направления с толщиной шпика 4 см.

**Грубая рыхлая.** Характеризуется массивным рыхлым костяком, рыхлой мускулатурой, толстой и сырой кожей, собранной на ногах в складки. Животные флегматичны.

С такой конституцией бывают свиньи сального типа, старые животные. Толщина шпика составляет 6–7 см.

В основу классификации швейцарского профессора У. Дюрета положена степень окислительных процессов в организме животного. Он выделил три типа конституции: **дыхательный, пищеварительный и реходный.**

Для **дыхательного типа** характерны длинная грудная клетка, узкотелость, интенсивность окислительных процессов, повышенный обмен веществ. Сюда относят молочный скот, лошадей быстрых аллюров, мясные породы кур. Животные **пищеварительного типа** имеют короткую, глубокую, широкую грудь, общую широкотелость. Окислительные процессы и обмен веществ протекают менее интенсивно, повышенное жиroadобразование. Представителями этого типа являются мясной скот, лошади-тяжеловозы.

**Переходный тип** занимает промежуточное положение между дыхательным и пищеварительным. Для отнесения животных к различным типам У. Дюрет предложил определять специальным способом угол, образованный между позвоночником и последним ребром, названный **углом Дюрета**. У скота дыхательного типа этот угол равен  $140^\circ$ , пищеварительного —  $100^\circ$  и переходного —  $118^\circ$ . Проверка положений У. Дюрета о значении реберного угла показала малую связь между ним и типом конституции.

Между конституцией, уровнем и направлением продуктивности существует определенная связь. Животные крепкой конституции имеют хорошее здоровье и высокую продуктивность. Для крупного рогатого

скота мясного направления и шаговых пород лошадей характерен рыхлая тип конституции. Коровы молочного направления продуктивности орловский рысак имеют плотную конституцию. Для свиней крепкого типа конституции характерна нормальная скороспелость.

С конституцией связано и определенное предрасположение к тем или иным заболеваниям. Например, туберкулезу больше подвержены животные нежной конституции. Заболеваниями пищеварительной системы подвержены в большей степени представители рыхлой конституции. Крепкий, плотный тип конституции обуславливает сопротивляемость организма животных ко многим заболеваниям.

Под **экстерьером** понимают внешний вид животного, обусловленный конституциональными особенностями организма. По экстерьеру определяют тип конституции, направление продуктивности, состояние здоровья, породу, индивидуальные особенности телосложения, упитанность и возраст.

**Интерьером** называют совокупность внутренних физиологических, анатомо-гистологических и биохимических свойств организма связи с его конституцией и направлением продуктивности. Один из основоположников этого учения Е.Ф. Лискуи.

Изучение интерьера дает возможность установить соотношениеное развитие в организме органов, тканей и систем и на основе этого познать внутреннюю структуру организма; конституциональные особенности на основании изучения физиологических и биохимических свойств организма; течение формообразовательных процессов на различных этапах индивидуального развития и факторы, воздействующие на них. Слово «интерьер» обозначает «внутренний» (франц.)

В настоящее время для изучения интерьера используют физиологические, химические, биохимические, анатомические, рентгено-скопические, генетические и другие методы.

Оценка животных по экстерьеру имеет большое значение в племенном и хозяйственном животноводстве. При оценке экстерьера изучают стати животного и степень их развития.

Отдельные части тела животного называются **статями**.

К важным статям, по которым судят об экстерьере, относятся голова, шея, холка, грудная клетка, спина, поясница, круп, передние и задние конечности, брюхо, вымя, наружные половые органы. У различных видов животных статей может быть неодинаковое количество (рис. 1, 2, 3, 4, 5).

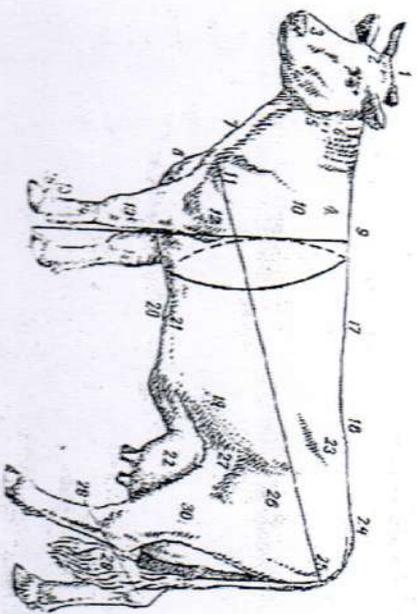


Рисунок 1 — Стати коровы:

- 1 — затылочный гребень; 2 — лоб; 3 — морда; 4 — нижняя челюсть; 5 — шея; 6 — загривок; 7 — подбородок; 8 — грудина; 9 — холка; 10 — лопатка; 11 — плечелопаточные сочленения; 12 — локоть; 13 — подлечье; 14 — заплечье; 15 — пастырь; 16 — бядка (руто); 17 — спина; 18 — поясница; 19 — цуц; 20 — молочные колоды; 21 — молочные вены; 22 — вымя; 23 — маклоки; 24 — крестец; 25 — седлаштные буяры; 26 — бедро; 27 — коленная чашка; 28 — скакательный сустав; 29 — кисть хвоста; 30 — голень.

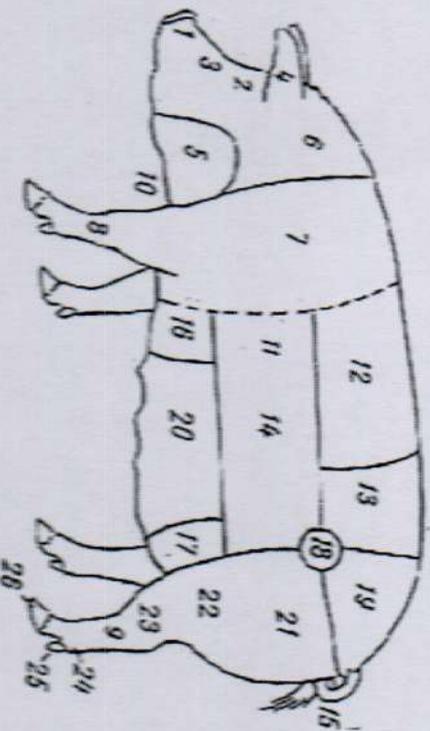


Рисунок 2 — Стати свиньи:

- 1 — рыльце; 2 — глаза; 3 — переносица; 4 — уши; 5 — глотка; 6 — шея; 7 — плечи; 8 — передняя нога; 9 — задняя нога; 10 — грудь; 11 — поддуга; 12 — спина; 13 — поясница; 14 — ребра; 15 — хвост; 16 — передний нах; 17 — задний нах; 18 — подвздох; 19 — крестец; 20 — брюхо; 21 — окорок; 22 — колено; 23 — пятка; 24 — путо; 25 — копытище; 26 — копыта.

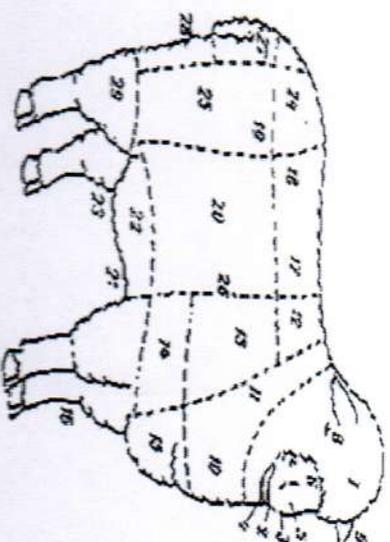


Рисунок 3 — Стати овцы:

- 1 — морда; 2 — рот; 3 — ноздри; 4 — губы; 5 — нос; 6 — переносица; 7 — лоб; 8 — глаза; 9 — уши; 10 — шея; 11 — подлечная борозда; 12 — холка; 13 — плечи; 14 — грудь; 15 — глышко; 16 — передние ноги; 17 — спина; 18 — поясница; 19 — подвздохи; 20 — ребра; 21 — передний нах; 22 — брюхо; 23 — задний нах; 24 — крестец; 25 — окорок (ягцо); 26 — поддуга; 27 — корень хвоста; 28 — шпаны; 29 — задние ноги.

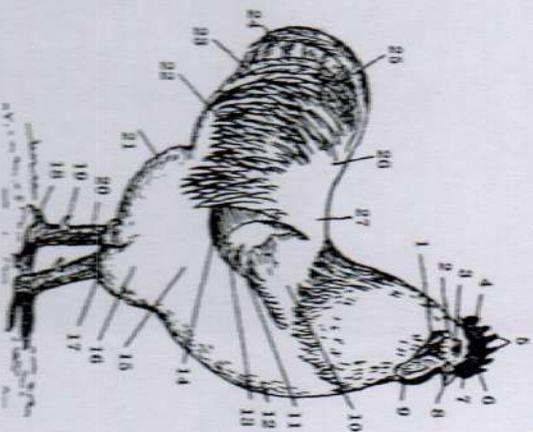


Рисунок 4 — Стати петуха:

- 1 — ушные мочки; 2 — ухо; 3 — глаза; 4 — плешка; 5 — зубцы; 6 — основа гребня; 7 — гребень; 8 — клюв; 9 — сережка; 10 — плечевые перья; 11 — кроющие перья; 12 — грудь; 13 — сторичные маховые перья; 14 — первичные маховые перья; 15 — живот; 16 — голень; 17 — пятка; 18 — лапы; 19 — шпора; 20 — плесна; 21 — хуц; 22 — поясничные перья; 23 — малые костицы; 24 — рулевые перья; 25 — костицы; 26 — поясница; 27 — спина.

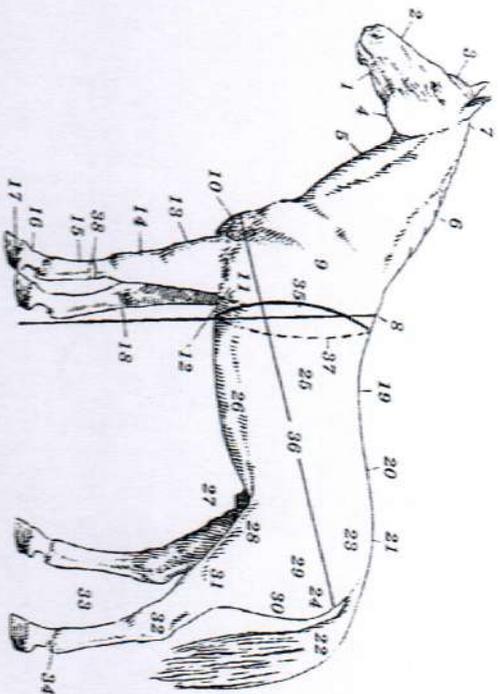


Рисунок 5 — Статип лошади;

1 — подбородок; 2 — нос; 3 — лоб и челка; 4 — глотка; 5 — горло и шейный сустав; 6 — зрелый шея и зрива; 7 — затылок; 8 — холка; 9 — лопатка; 10 — плечелопаточный бугор; 11 — плечо; 12 — локоть; 13 — предплечье; 14 — запястье; 15 — пясть, или берцо; 16 — путо, или бодка; 17 — копыто; 18 — каштан; 19 — ступа; 20 — пояница; 21 — крестец, или круц; 22 — концы; 23 — маклоки; 24 — седлачный бугор; 25 — ребра; 26 — брото; 27 — крайняя плоть; 28 — колено; 29 — бедро; 30 — ягодица; 31 — голень; 32 — скакательный сустав и пятка; 33 — лыска; 34 — щетка; 35 — промер высоты в холке; 36 — промер косою длиною туловища; 37 — промер обхвата груди; 38 — промер обхвата плечи.

Изучение статей и оценку экстерьера принято начинать с головы и заканчивать конечностями.

При описании *головы* определяют ее величину, профиль, оценивают размеры и форму рогов, ушей, глаз, глотки, зубную систему. По голове можно составить представление об очень многих особенностях животного. Величина головы и костные выступы позволяют судить о развитии костяка, о грубости и нежности конституции. Форма костей черепа — один из наиболее устойчивых признаков для определения крайнологических типов. Чистые блестящие глаза — признак здоровья; широко расставленные ноздри — признак хорошо развитых дыхательных путей; стоячие уши (у лошади) — признак темперамента.

*Шею* оценивают по длине, ширине, толщине. В среднем длина шеи составляет около 27–30% длины туловища животного. При другом соотношении она может считаться короткой или длинной. По

форме шеи можно определить молодость, скороспелость, работоспособность, отношение к полу, принадлежность к породе.

*Холка* бывает разной по величине и форме. Строение ее во многом зависит от высоты остистых отростков грудных позвонков, лопатки и развития мышц.

*Грудь* — одна из основных статей экстерьера. В грудной клетке расположены такие жизненно важные органы, как легкие и сердце, поэтому хорошая грудная клетка — косвенный показатель нормальной развитости и функционирования этих органов. Объем грудной клетки определяют глубиной, длиной и шириной груди за лопатками. Если глубина груди составляет свыше 50% высоты в холке, грудь считается глубокой, широко развитой. У животных любого вида и направления грудь должна быть относительно широкой и с большим обхватом. Утка неглубокая грудь — признак неразвитости и ослабленности ортнизма.

*Спина* — один из показателей пропорциональности телосложения и крепости конституции животного. Она должна быть достаточно ровной и широкой. Строение и форма спины зависят от высоты остистых отростков позвонков и степени развития мышц. Прямая спина — показатель крепости позвоночника, хорошего развития длиннейших мышц спины, расположенного между остистыми отростками позвонков и ребрами. По постановке ребер, расстоянию между ними, дополнительной паре ребер судят о емкости легких. Плоскорберность — недостаток конституции.

*Пояница* должна незаметно переходить в крестец без впадины. Короткая широкая ровная поясница характеризует крепость конституции животного.

*Крестец* должен быть широким в маклоках, тазобедренных сочленениях и седлачных буграх. Для всех животных желателен прямой и широкий крестец.

*Брюхо* должно быть объемным, ровным и подтянутым, что является признаком правильного выращивания животного и хорошего развития брюшных мышц, свидетельством емкости пищеварительного аппарата.

*Задней части* туловища придается особое значение. От емкости таза зависит акт родов, кости таза — опора объемистых мускулов и вы-

мени. Развитие таза характеризует выраженность полового диморфизма.

*При оценке конечностей*, учитывают крепость костяка, копытного рога, развитие мышц, сухожилий.

*Вымя* — одна из важнейших статей при оценке экстерьера молочных коров. У молочных коров различают следующие формы вымени: *чашеобразную, округлую и козью*. При оценке вымени определяют ее форму, развитие долей, размеры и расположение молочных сосков, а также скорость молокоотдачи и легкость доения. Наиболее продуктивны коровы, у которых вымя имеет чашеобразную форму.

Для вымени чашеобразной формы характерны равномерно развитые передние и задние доли с сосками цилиндрической формы, широко расставленными. Вымя такой формы, как указывает Е.А. Арузманян, содержит больше секреторной ткани, продуцирующей молоко. У обильномолочных коров доли секреторной ткани в вымени составляет 75–80%, оно хорошо развито в ширину и глубину.

Вымя округлой формы имеет несколько меньшее основание, чем чашеобразное, но достаточно хорошо развито в ширину и глубину, соски широко и правильно расставлены. Нежелательно очень отвислое округлое вымя, ибо оно мешает движению коровы.

Козье вымя характеризуется слабым развитием передних долей и очень длинными непригодными к машинному доению толстыми сосками.

Оптимальная длина соска вымени для машинного доения должна быть не менее 5 и не более 9 см, диаметр соска — не менее 2 и не более 3,2 см.

Развитие вымени определяют и по продуцированию долей вымени и его спадемости. Вымя высокомолочной коровы содержит больше железистой ткани и поэтому после доения резко уменьшается в размерах, становится мягким. Вымя коров мясных пород почти не спадает после доения.

*Половые органы* самцов и самок должны быть хорошо развиты. Обращают внимание на развитие семенника (они должны быть одинаковой величины), их размещение в мошонке.

*Пороки экстерьера* — это выраженные отклонения от нормы телосложения, при которых племенное использование животного нежелательно (обычно они наследственно обусловлены).

При проведении глазомерной (общей и пунктирной) оценки животных, из-за пороков и недостатков телосложения ее общие показатели в баллах снижаются.

Наиболее распространенные пороки важнейших статей у животных разных видов, пола, возраста, а также фотографии животных основных породами представлены на рисунках 6–16.



Рисунок 6 — Переразвитая голова крупного рогатого скота

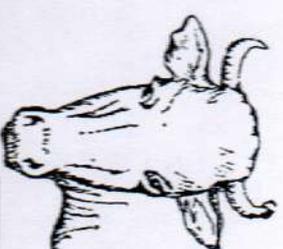


Рисунок 7 — Грубая голова коровы



Рисунок 8 — Переразвитая голова свиньи



Рисунок 9 — Мягкие бабки у старой кобылы



Рисунок 10 — Медвежья бабка у вола



Рисунок 11 – Строение холки:

а — высокая узкая холка у крутого розатого скота;  
 б — высокая широкая холка у крутого розатого скота.

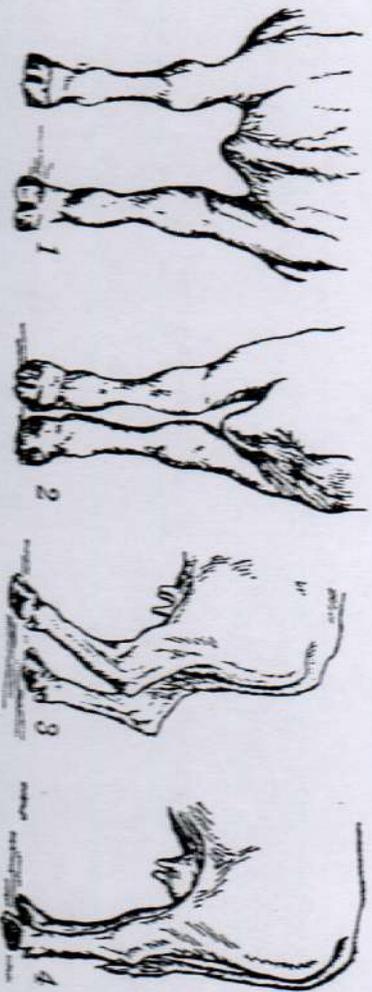


Рисунок 12 – Строение груди и постановка передних конечностей и задних конечностей:

1 - широкая грудь и правильная постановка передних конечностей;  
 2 - узкая грудь и близженная постановка передних конечностей;  
 3 - сближенная постановка задних конечностей;  
 4 - прямая, или слоновая, постановка задних конечностей.

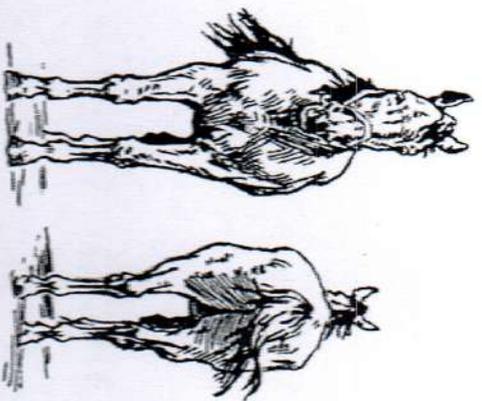


Рисунок 13 – Правильная постановка конечностей

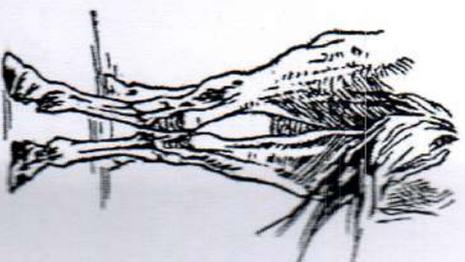


Рисунок 14 – Х-образная постановка задних конечностей

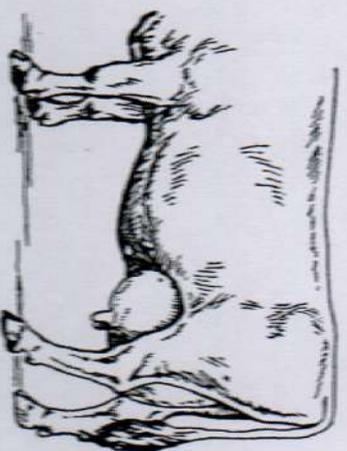


Рисунок 15 – Прямые спина и поясница у коровы



Рисунок 16 – Прокислые спина и поясница у коровы

Наиболее существенными недостатками экстерьера крупного розатого скота, за которые снижается баллы оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Недостатки телосложения скота молочных и мясных пород, за которые снижается балльная оценка по экстерьеру и конституции

Общее развитие и стати	Недостатки
1	2
Общее развитие	Общая недоразвитость. Костяк грубый или переразвитой нежный. Мускулатура рыхлая или слаборазвита. Телосложение не пропорционально и не соответствует направлению продуктивности. Тип породы выражен слабо.
Стати экстерьера:	
Голова	Голова тяжелая или переразвита, бычья для коровы или коровья для быка.
Шея	Шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная.
Грудь	Грудь узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками.
Холка, спина	Холка раздвоенная или острая. Спина узкая, короткая, провислая или горбатая.
Средняя часть туловища	Поясница узкая, провислая или крышеобразная. У коров слаборазвита, у быков брюхо отвислое.
Зад	Короткий, силный, крышеобразный, пилосидость.
Вымя и соски	Вымя малое или отвислое (расстояние от сосков до земли – менее 45 см) с неравномерно развитыми долями (козье). Соски короткие сблизженные, ненормально развитые, непригодны к машинному доению.
Ноги передние и задние	Слабость, клопоногость или слоновая постановка задних ног. Сблизженность в запястье или разворот на стороны передних ног. Копыта узкие торцевые, плоские, копытный рог рыхлый.

**Задание 1.** Законспектировать определение понятия конституции животных, а также записать какие существуют классификации тип конституции и на чем они основаны.

**Задание 2.** Дать характеристику животным разных типов конституции по классификации П.Н. Кулешова.

**Задание 3.** На контурах молочной коровы, свиньи, овцы, птицы лошади отметить цифрами местоположение основных статей.

### Контрольные вопросы

1. Что понимается под конституцией животных?
2. Какие принципы положены в основу различных классификаций типов конституции?
3. Какие типы конституции выделяют по классификации П.Н. Кулешову?
4. Чем характеризуются грубой, нежный, рыхлый и плотный типы конституции животных?
5. Дать понятие об экстерьере. Значение экстерьерной оценки.
6. Что такое статя?
7. Назовите основные стати крупного рогатого скота (оцен свиней, птиц, лошадей).
8. Перечислите основные пороки и недостатки телосложения животных?