

Тема 4. Измерение с.-х. животных

Цель занятия: ознакомление с устройством измерительных приборов. Техника взятия промеров. Вычисление индексов телосложения и построение экстерьерного профиля.

Методические указания.

Мерная палка — деревянная или металлическая, полая; внутрь нее вдвигается металлический стержень. На стержне есть три шкалы — высота, длина и ширина. Применяется для измерения крупного рогатого скота и животных других видов. В раскрытом виде (при выдвинутом стержне) длина ее может составлять 180–217 (220) см. Длина наружной части — 97–117 (120) см, внутреннего стержня — 83–110 см. На палке имеются две откидные рейки (планки) шириной 1–2 см, которым при работе придают перпендикулярное по отношению к палке положение. Верхняя рейка не съемная и соединена с внутренним стержнем, нижняя, соединенная с муфтой, может передвигаться. Если высота животного меньше 97 или 120 см, его можно измерить, не раздвигая палки, т. е. без использования внутреннего стержня. В этом случае нижнюю подвижную рейку накладывают на точку тела животного, высоту которого определяют, и отсчитывают деления по верхней стороне рейки. Затем от полученного числа отнимают 1 или 2 см, т. е. ширину самой рейки. При больших размерах животного в дополнение к наружной части палки выдвигают необходимую часть внутреннего стержня, где отсчет делений ведется сверху вниз (97, 98 см и далее). Высотные промеры в данном случае отсчитывают на границе между внутренней и наружной частями палки. При взятии высотных промеров мерная палка должна находиться строго вертикально.

Противоположная сторона палки служит для измерения ширины и глубины груди и длины тела. Чтобы взять промер длины, надо съемную рейку закрепить на подвижной муфте в крайнем нижнем положении на цилиндре, наложив ее на нужную точку, а внутренний стержень выдвинуть до точки, в которой берется промер. Цифра, стоящая на границе подвижного стержня и цилиндра, показывает величину промера.

При взятии промеров ширины и глубины груди (промеров, величина которых меньше 100 см) съемная рейка на муфте должна быть закреплена у верхнего края наружного цилиндра, внутренний стержень выдвигают настолько, чтобы обе рейки пришли в соприкосновение с нужными точками на теле животного. Цифра на внутреннем стержне, на границе с наружным цилиндром, показывает величину промера.

Мерный циркуль (металлический) имеет подвижно соединенные между собой полукруглые ножки, концы которых заканчиваются шариками для предохранения животного от травм, диск или дугу с делениями (по ним производится отсчет). Отсчет можно вести с наружной стороны диска или дуги (в зависимости от места прикрепления на ножке циркуля указателя отсчета).

Рулетка из тесьмы длиной 3–5 м служит для определения обхватов и длины. Лучше, когда в тесьму рулетки вделана проволока, тесьма меньше вытягивается.

Все мерные инструменты перед использованием должны быть осмотрены и выверены. Малейшие искривления приборов (особенно палки и ее реек) ведут к получению неправильных результатов. Ленту и циркуль можно проверить на линейке или рейке с точно нанесенными делениями.

Принципы измерения и работы с приборами изучают применительно к животным всех видов, но в первую очередь к наиболее распространенным в данном регионе, области (это может быть крупный рогатый скот, лошади, овцы, свиньи, птица). В соответствии с этим используют приведенные ниже контуры животных, на которых указаны точки взятия промеров.

Измерять животных лучше утром, до кормления, или через 3 ч после него. Животное ставят на ровной площадке, оно должно быть спокойным. Особое внимание обращают на постановку конечностей: важно, чтобы при осмотре сбоку правые конечности закрывали левые (и наоборот), а при осмотре сзади задние конечности закрывали передние (и наоборот). Голова не должна быть ни высоко поднятой, ни низко опущенной, ни отклоняться в сторону. Животное должно стоять свободно, без напряжения. Поскольку полученные при измерении показатели позволяют сравнивать по развитию отдельных статей одно животное с другим или одну группу животных с другой, то измерять следует стати, наиболее важные для экстерьерной оценки и характеристики типа телосложения животного. Необходимо, чтобы точки взятия промеров (точки, между которыми измеряется расстояние) были четко установленными и определяемыми на скелете, чем и достигается сравнимость промеров. Очень детальные измерения связаны с большими затратами времени и труда, поэтому в зависимости от поставленных целей и вида животных количество промеров должно быть разным. Например, у крупного рогатого скота от 8 при бонитировке, при записи в племенную книгу — 12, при научных исследованиях — 52 .

Ниже приведены основные промеры, характеризующие величину, пропорции телосложения животных и места их взятия (измерения).

Основные промеры крупного рогатого скота:

1. Длина головы — от середины затылочного гребня до носового зеркала (циркулем).
2. Длина лба — от середины затылочного гребня до линии, соединяющей внутренние углы глаз (циркулем).
3. Ширина лба (наибольшая) — в наиболее удаленных точках глазных орбит (циркулем).
4. Высота в холке — расстояние от земли до высшей точки холки (палкой).
5. Высота спины — от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до земли (палкой).

6. Высота поясницы — от точки, лежащей на линии, касательной к крайним передним выступам подвздошных костей (маклоков), до земли (палкой).

7. Высота крестца — от наивысшей точки крестцовой кости до земли (палкой).

8. Высота седалищного бугра — от крайнего заднего выступа седалищного бугра до земли (палкой).

9. Глубина груди — от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).

10. Косая длина туловища — от крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра (палкой и лентой).

11. Боковая длина зада — от крайнего заднего выступа седалищного бугра до переднего выступа маклока (циркулем).

12. Ширина груди за лопатками — в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).

13. Ширина поясницы — в поперечных (боковых) отростках четвертого поясничного позвонка (промер берут на расстоянии ширины ладони от переднего выступа маклока) (циркулем).

14. Ширина зада в маклоках — в наружных углах подвздошных костей (в маклоках) (циркулем или палкой).

15. Ширина зада в тазобедренных сочленениях — в крайних точках боковых наружных выступов сочленений (циркулем или палкой).

16. Ширина зада в седалищных буграх — в крайних точках боковых наружных выступов (циркулем).

17. Обхват груди за лопатками — в плоскости, касательной к заднему углу лопатки (лентой).

18. Обхват пясти (переднего берца) — в нижнем конце верхней трети (желательно мерить обе ноги) (лентой).

19. Полуобхват зада (промер Грегори) — по горизонтали от бокового выступа левого коленного сустава (чашечки) назад под хвост и до той же точки правого сустава (лентой).

20. Толщина кожи — измеряют штангенциркулем на локте и середине седьмого ребра.

Задание 1. Разработать список основных промеров. Указать, каким инструментом, и в каких точках берется промер (таблица 1).

Таблица 1 – Основные промеры крупного рогатого скота

Промер	Точка взятия промера	Инструмент
Высота в холке		
Высота в крестце		
Глубина груди		
Ширина груди за лопатками		
Ширина в маклоках		

Ширина в седалищных буграх		
Косая длина туловища		
Обхват груди за лопатками		
Обхват пясти		

Таблица 2 – Средние промеры коров разного направления продуктивности, см

Промеры	Черно-пестрая	Симментальская	Казахская белоголовая
Высота в холке	132,0	133,9	124,8
Высота в крестце	137,2	140,2	128,0
Ширина груди за лопатками	44,0	46,4	45,4
Глубина груди	69,0	73,5	70,2
Ширина в маклоках	54,0	53,0	54,6
Ширина в седалищных буграх	49,0	51,8	–
Косая длина зада	52,0	53,7	–
Косая длина туловища	160,4	162,8	156
Обхват груди	192,0	205,5	190,3
Обхват пясти	19,3	20,5	19,3

Задание 3. На основании промеров животных (таблица 2) вычислить индексы телосложения (таблица 3).

Таблица 3 – Индексы телосложения коров, проц.

Индекс	Отношение промеров	Черно-пестрая	Симментальская	Казахская белоголовая
Длинноногости	$\frac{\text{Высота в холке} - \text{глубина груди}}{\text{Высота в холке}} \times 100$			
Растянутости	$\frac{\text{Высота в холке}}{\text{Косая дл. туловища}} \times 100$			
Тазогрудной	$\frac{\text{Ширина груди за лопатками}}{\text{Ширина в маклоках}} \times 100$			
Сбитости	$\frac{\text{Косая длина туловища}}{\text{Обхват груди}} \times 100$			
Грудной	$\frac{\text{Ширина груди}}{\text{Глубина груди}} \times 100$			
Перерослости	$\frac{\text{Высота в крестце}}{\text{Высота в холке}} \times 100$			
Шилозадости	$\frac{\text{Ширина в седал. буграх}}{\text{Ширина в маклоках}} \times 100$			

Костистости	Обхват пясти _____ × 100			
	Высота в холке			
Мясности	Полуобхват зада _____ × 100			
	Высота в холке			

Контрольные вопросы

1. Опишите устройство и назначение измерительных приборов.
2. Какие промеры берутся мерной палкой и укажите точки их взятия?
3. Какие промеры берутся мерным циркулем и укажите точки их взятия?
4. Какие промеры берутся мерной лентой и укажите точки их взятия?
5. Назовите измерительные инструменты и расскажите, для измерения каких промеров они используются.
6. Чем обуславливается число взятия промеров у животных?