

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»

Н. И. Куликова

Разведение с основами частной зоотехнии

Учебно-методическое пособие

Допущено УМО вузов Российской Федерации по образованию
в области зоотехнии и ветеринарии в качестве
учебно-методического пособия

Краснодар
2012

УДК 636.082.083

ББК 45.3

К90

Рецензенты:

А. Н. Ульянов – заслуженный деятель науки РФ, заведующий отделом овцеводства ГНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства РАСХН» д-р с.-х. наук, профессор;

В. Х. Вороков – профессор кафедры разведения с.-х. животных и генетики д-р с.-х. наук

Куликова Н. И.

К90

Разведение с основами частной зоотехнии / Н. И. Куликова, В. А. Кузнецов: учеб.-метод. пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 144 с.

УДК 636.082.083

ББК 45.3

© Куликова Н. И., Кузнецов В. А., 2012
© ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2012

ВВЕДЕНИЕ

Широкое использование в России завезенных из-за рубежа сельскохозяйственных животных различных пород требует от зооветспециалистов знаний их биологических особенностей и методов дальнейшего разведения и использования. В настоящее время в России разработаны новые требования стандартов к сельскохозяйственным животным по экстерьеру, конституции, оценке собственной продуктивности и качеству потомства. Актуален вопрос совершенствования отечественных пород животных путем скрещивания с высокопродуктивными производителями зарубежной селекции, при этом важно знать, как правильно подобрать производителя к маточному стаду по данным генетической оценки его за рубежом. Знание и использование системы оценки упитанности коров, разработанной в США, позволяет специалистам предупреждать нарушение обмена веществ, повысить воспроизводительные и продуктивные качества животных.

В этой связи темы, рассматриваемые в данном учебно-методическом пособии, нацелены на обучение студентов современным вопросам разведения и частной зоотехнии.

Учитывая ограниченное время, отведенное на изучение курса в период сессии студент выполняет часть заданий самостоятельно в межсессионный период и во внезвонковое время в период сессии, а часть в лаборатории или на ферме под руководством преподавателя.

В начале каждой темы в разделе «Место и порядок выполнения работы» указаны задания, которые выполняются:

- а) самостоятельно в межсессионный период;
- б) во время сессии под руководством преподавателя;
- в) во время сессии самостоятельно во внезвонковое время.

ТЕМА 1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия. Установить особенности линейного и весового роста скота голштинской породы в утробном и послеутробном онтогенезе.

Место и порядок выполнения работы. По теме 1 предусматривается выполнение четырех заданий.

Задания 1, 2, 3 – выполняются во время сессии на занятиях под руководством преподавателя

Задание 4 выполняется во время сессии самостоятельно во вне звонковое время (самостоятельная работа).

Задание 1. Используя данные ниже приведенной таблицы определить прирост промеров и живой массы скота голштинской породы от рождения до 5-летнего возраста и их рост в процентах в утробном и после утробном онтогенезе.

Таблица 1. Промеры (см) и живая масса (кг), крупного рогатого скота голштинской породы в утробном и послеутробном онтогенезе

Показатели	При рождении (утробный онтогенез)	В возрасте пяти лет	От рождения до пяти лет	Рост, в %	
				утробном онтогенезе	послеутробном онтогенезе
Высота в холке	76,2–81,6	137			
Высота в крестце	80,9–86,4	143			
Глубина груди	27,2–29,6	72,8			
Ширина груди	15,5–16,2	45,5			
Ширина в маклоках	15,8–16,5	56,4			
Обхват пясти	10,2–11,1	19,3			
Живая масса	33,5–33,5	565			

Задание 2. Используя данные задания 1 начертить график сравнительного роста статей и живой массы крупного рогатого скота по нижеприведенной форме.

Высота в крестце	<input type="text"/>
Высота в холке	<input type="text"/>
Обхват пясти	<input type="text"/>
Глубина груди	<input type="text"/>
Ширина груди	<input type="text"/>
Ширина в маклоках	<input type="text"/>
Живая масса	<input type="text"/>



Утробный онтогенез



Послеутробный онтогенез

Рисунок 1. Сравнительный рост статей и живой массы крупного рогатого скота в утробный и послеутробный онтогенез

Задание 3. Используя данные ниже приведенной таблицы установить особенности весового роста внутренних органов скота голштинской породы в утробном и послеутробном онтогенезе.

Таблица 2. Масса внутренних органов скота голштинской породы в утробном и послеутробном онтогенезе (г)

Органы	При рождении	В возрасте 5 лет	От рождения до 5 лет	Рост в %	
				в утробном онтогенезе	в после утробном онтогенезе
Сердце	218	2500			
Легкие	343	3600			
Печень	632	7800			
Селезенка	58	908			
Почки	95	1443			
Рубец	88	8700			
Сетка	21	1800			
Книжка	42	4700			
Сычуг	192	1850			
Тонкий кишечник	633	4700			
Толстый кишечник	140	1900			

Методика. Приступая к выполнению задания, находят увеличение массы каждого органа от рождения до пяти лет путем вычитания массы органа при рождении от массы органа в возрасте пяти лет. Затем определяют рост каждого органа в процентах в утробный и послеутробный онтогенез по отношению к массе животного в возрасте пяти лет.

Задание 4. Используя данные задания 3 начертить график сравнительного роста внутренних органов голштинского скота в утробном и после утробном онтогенезе по нижеприведенной форме.

Рубец	<input type="text"/>
Сетка	<input type="text"/>
Книжка	<input type="text"/>
Селезенка	<input type="text"/>
Почки	<input type="text"/>
Печень	<input type="text"/>
Толстый кишечник	<input type="text"/>
Сердце	<input type="text"/>
Легкие	<input type="text"/>
Сычуг	<input type="text"/>
Тонкий кишечник	<input type="text"/>



Утробный онтогенез



Послеутробный онтогенез

Рисунок 2. График сравнительного роста массы внутренних органов в утробном и послеутробном онтогенезе

Дата и подпись преподавателя _____

ТЕМА 2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РОСТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия. Изучить методы контроля роста сельскохозяйственных животных, научиться определять абсолютный и относительный прирост.

Место и порядок выполнения работы

По теме № 2 предусматривается выполнение двух заданий.

Задание 1. Выполняется студентом самостоятельно до сессии.

Задание 2. Выполняется во время сессии на занятиях под руководством преподавателя.

Задание 1. Освоить методику изучения роста животных.

Методика. Показатели роста животного рассчитываются по следующим формулам:

а) Абсолютный прирост (массы, размеров, объемов) за период,

$$A = W_k - W_n$$

где A – абсолютный прирост; кг (см, см³)

W_k – значение признака в конце периода; кг (см, см³)

W_n – значение признака в начале периода; кг (см, см³)

б) Абсолютный среднесуточный прирост:

$$СП = \frac{A}{t_k - t_n}; СП = \frac{A}{T}$$

где СП – абсолютный среднесуточный прирост; г

A – абсолютный прирост за период; кг

t_k – возраст животного в конце периода; суток

t_n – возраст животного в начале периода; суток

T – интервал между начальным и конечным периодом; суток

в) Относительная скорость роста (за определённый промежуток времени) в % к растущей массе:

$$ОСР = \frac{A \times 2}{W_k + W_n} \times 100 \%$$

где $ОСР$ – относительная скорость роста; %

W_k – показатель в конце периода; кг

W_n – показатель в начале периода; кг

Задание 2. Используя данные приложения № 1 к теме 2 определить абсолютный и относительный прирост живой массы животных различных видов. Результаты занести в ниже приведенную в таблицу.

Таблица 1. Абсолютный и относительный приросты животных различных видов до периода хозяйственной зрелости

Вид животного	Показатели	Возраст животных в месяцах									
		При рождении	1	2	3	6	9	12	18	24	36
Лошадь	Живая масса, кг										
	Абсолютный прирост за: период, кг										
	сутки, г										
	Относительная скорость роста, %										
Крупный рогатый скот	Живая масса, кг										
	Абсолютный прирост за: период, кг										
	сутки, г										
	Относительная скорость роста, %										
Овца	Живая масса, кг										
	Абсолютный прирост за: период, кг										
	сутки, г										
	Относительная скорость роста, %										
Свинья	Живая масса, кг										
	Абсолютный прирост за: период, кг										
	сутки, г										
	Относительная скорость роста, %										

Дата и подпись преподавателя _____

Приложение № 1 к теме 2

Живая масса животных различных видов

№ ва-ри-анта	Вид животного	Живая масса, (кг) в возрасте, месяцев									
		При рождении	1	2	3	6	9	12	18	24	36
1	Лошадь	45	75	102	135	24	221	272	347	368	402
	Крупный рогатый скот	34	55	76	98	171	191	272	360	–	–
	Овца	3	7	12	19	24	29	36	45	–	–
	Свинья	1,4	6	15	25	67	120	–	–	–	–
2	Лошадь	42	67	38	127	200	267	344	390	422	450
	Крупный рогатый скот	28	49	66	88	156	190	269	355	–	–
	Овца	4	8	13	20	28	33	38	42	–	–
	Свинья	1,3	6	14	25	69	118	–	–	–	–
3	Лошадь	48	83	103	134	204	279	351	397	426	464
	Крупный рогатый скот	32	53	72	94	165	192	273	371	–	–
	Овца	5	9	14	21	28	33	39	43	–	–
	Свинья	1,2	5,5	15	23	71	118	–	–	–	–
4	Лошадь	46	71	101	121	207	282	354	399	429	460
	Крупный рогатый скот	35	53	73	95	167	198	226	384	–	–
	Овца	3	8	13	20	28	32	37	44	–	–
	Свинья	1,6	8,0	18	31	75	122	–	–	–	–
5	Лошадь	43	68	100	138	204	275	348	393	432	464
	Крупный рогатый скот	31	51	72	97	168	200	270	370	–	–
	Овца	3,5	7,5	12	20	25	30	36	46	–	–
	Свинья	1,2	6,0	16	26	67	116	–	–	–	–
6	Лошадь	49	73	103	139	23	309	359	428	485	550
	Крупный рогатый скот	23	39	62	83	156	203	268	358	–	–
	Овца	4,5	8,5	14	19	26	31	36	48	–	–
	Свинья	1,3	6,0	14	23	60	117	–	–	–	–

Продолжение приложения № 1 к теме 2

№ варианта	Вид животного	Живая масса, (кг) в возрасте, месяцев									
		При рождении	1	2	3	6	9	12	18	24	36
7	Лошадь	47	71	100	136	236	306	356	426	486	546
	Крупный рогатый скот	37	56	74	95	165	200	280	392	–	–
	Овца	3	8	12	20	24	33	35	44	–	–
	Свинья	1,1	6,0	16	27	66	110	–	–	–	–
8	Лошадь	50	74	104	140	260	310	360	430	490	550
	Крупный рогатый скот	28	45	65	86	156	197	280	380	–	–
	Овца	3,7	7,7	14	18	23	32	35	49	–	–
	Свинья	1,1	6,0	16	26	68	115	–	–	–	–
9	Лошадь	40	64	94	130	230	300	350	420	480	540
	Крупный рогатый скот	36	56	75	96	170	189	288	440	–	–
	Овца	4	9	16	23	31	36	41	44	–	–
	Свинья	1,4	9,0	17	30	72	120	–	–	–	–
10	Лошадь	44	68	96	131	231	300	352	424	486	550
	Крупный рогатый скот	31	43	65	83	165	189	269	371	–	–
	Овца	3,3	7,3	13,3	19,3	23,3	31,3	34,3	45	–	–
	Свинья	1,2	7,0	17,0	27	70	115	–	–	–	–
11	Лошадь	41	65	96	134	234	301	352	425	482	546
	Крупный рогатый скот	26	44	62	89	153	190	270	372	–	–
	Овца	4	8	13	18	25	31	35	48	–	–
	Свинья	1,1	5,5	13	22	66	110	–	–	–	–
12	Лошадь	42	65	95	127	225	297	344	414	472	530
	Крупный рогатый скот	24	43	53	87	161	190	270	360	–	–
	Овца	3,1	7,1	18	19	24	29	36	44	–	–
	Свинья	1,5	8,0	17	28	72	125	–	–	–	–

Продолжение приложения №1 к теме 2

№ варианта	Вид животного	Живая масса, (кг) в возрасте, месяцев									
		При рождении	1	2	3	6	9	12	18	24	36
13	Лошадь	45	70	100	138	240	312	354	422	480	529
	Крупный рогатый скот	26	48	70	94	163	187	280	390	–	–
	Овца	3,2	8,2	14	19	24	28	35	46	–	–
	Свинья	1,2	5,0	15	23	68	115	–	–	–	–
14	Лошадь	43	67	98	133	233	301	352	420	479	531
	Крупный рогатый скот	28	44	65	84	157	190	270	382	–	–
	Овца	3,4	7,4	13	18	23	29	36	45	–	–
	Свинья	1,2	6,0	14	24	67	115	–	–	–	–
15	Лошадь	41	66	97	133	230	302	350	421	484	529
	Крупный рогатый скот	27	44	70	90	155	188	268	395	–	–
	Овца	3,5	8,5	14	19	25	29	37	48	–	–
	Свинья	1,2	6,0	14	22	64	112	–	–	–	–
16	Лошадь	48	73	104	145	246	317	368	438	490	538
	Крупный рогатый скот	30	45	66	87	159	190	270	375	–	–
	Овца	3,6	7,6	14	18	24	30	36	47	–	–
	Свинья	1,1	6,0	13	23	67	110	–	–	–	–
17	Лошадь	49	74	105	147	249	319	370	441	494	535
	Крупный рогатый скот	31	52	70	92	157	193	272	380	–	–
	Овца	3,7	7,7	13	19	25	29	36	46	–	–
	Свинья	1,3	6,0	16	26	70	120	–	–	–	–
18	Лошадь	40	74	102	145	240	309	368	441	490	520
	Крупный рогатый скот	30	45	65	86	160	192	278	375	–	–
	Овца	3,8	7,8	14	18	25	30	36	44	–	–
	Свинья	1,1	5,0	14	22	61	110	–	–	–	–

Продолжение приложения №1 к теме 2

№ варианта	Вид животного	Живая масса, (кг) в возрасте, месяцев									
		При рождении	1	2	3	6	9	12	18	24	36
19	Лошадь	50	75	105	141	241	311	361	432	491	550
	Крупный рогатый скот	26	47	65	87	162	186	266	346	–	–
	Овца	3,9	8,9	14	19	26	31	35	40	–	–
	Свинья	1,1	5,0	15	23	68	112	–	–	–	–
20	Лошадь	47	70	99	137	238	308	359	429	480	532
	Крупный рогатый скот	28	47	68	88	162	190	270	345	–	–
	Овца	4,1	8,1	13	18	25	30	36	42	–	–
	Свинья	1,4	7,0	16	26	70	122	–	–	–	–
21	Лошадь	49	73	103	139	239	308	359	428	485	540
	Крупный рогатый скот	29	49	69	91	161	190	271	393	–	–
	Овца	4,2	8,2	14	19	26	32	38	48	–	–
	Свинья	1,5	8,0	17	27	72	125	–	–	–	–
22	Лошадь	50	75	105	142	242	315	365	434	493	550
	Крупный рогатый скот	34	51	74	98	174	191	272	386	–	–
	Овца	4,5	8,5	15	20	27	33	39	45	–	–
	Свинья	1,5	8,0	17	26	68	120	–	–	–	–
23	Лошадь	42	68	98	134	234	305	357	428	487	543
	Крупный рогатый скот	32	60	71	94	167	190	270	397	–	–
	Овца	4,3	8,3	15	19	25	29	34	49	–	–
	Свинья	1,2	6,0	14	25	62	122	–	–	–	–
24	Лошадь	42	66	96	102	202	272	323	393	453	513
	Крупный рогатый скот	25	47	69	86	157	192	285	380	–	–
	Овца	2,7	6,7	13	19	23	28	35	46	–	–
	Свинья	1,2	7,0	15	26	67	110	–	–	–	–

Продолжение приложения №1 к теме 2

№ варианта	Вид животного	Живая масса, (кг) в возрасте, месяцев									
		При рождении	1	2	3	6	9	12	18	24	36
25	Лошадь	45	68	99	135	235	306	354	418	468	528
	Крупный рогатый скот	31	49	68	90	160	190	268	380	–	–
	Овца	4,4	8,4	14	20	24	29	37	48	–	–
	Свинья	1,3	7,0	16	25	68	115	–	–	–	–
26	Лошадь	41	64	94	130	230	300	350	420	480	540
	Крупный рогатый скот	23	38	57	88	158	185	240	391	–	–
	Овца	2,9	7,9	14	19	24	28	35	48	–	–
	Свинья	1,0	5,3	13	22	62	105	–	–	–	–
27	Лошадь	44	68	100	136	238	307	358	420	470	530
	Крупный рогатый скот	31	52	73	96	170	191	270	460	–	–
	Овца	2,8	7,8	13	18	24	29	36	44	–	–
	Свинья	1,5	8,0	17	28	68	117	–	–	–	–
28	Лошадь	48	72	102	138	238	308	360	428	488	545
	Крупный рогатый скот	28	47	64	86	152	189	265	344	–	–
	Овца	3	7	14	19	25	29	37	46	–	–
	Свинья	1,2	6,0	14	23	65	110	–	–	–	–
29	Лошадь	46	67	96	132	231	302	349	409	462	523
	Крупный рогатый скот	30	51	71	94	163	192	275	388	–	–
	Овца	5	9	15	21	28	32	38	44	–	–
	Свинья	1,2	7,0	14	24	64	112	–	–	–	–
30	Лошадь	47	69	128	134	229	301	347	404	464	524
	Крупный рогатый скот	25	45	68	89	160	190	260	360	–	–
	Овца	4	8	14	22	26	29	37	44	–	–
	Свинья	1,4	7	17	28	73	120	–	–	–	–

ТЕМА 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ТИПА ЖИВОТНЫХ

Цель занятия: изучить особенности телосложения сельскохозяйственных животных различных видов и продуктивных типов. Научиться определять и отбирать животных желательного продуктивного типа.

Место и время выполнения работы. По теме 3 предусмотрено выполнение 10 заданий. Задания 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 выполняются студентом самостоятельно во вне звонковое время. Задания 3, 4 выполняются под руководством преподавателя.

Задание 1. Выучить названия статей молочного и мясного скота, изучить их топографию, обозначить стати на рисунках 1, 2 цифрами, увязав их с нижеприведенными списками.



Рисунок 1. Корова голштинской породы молочного типа

Стати тела молочной коровы:

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Затылочный гребень; | 13. Предплечье | 26. Маклоки; |
| 2. Лоб; | 14. Запястье; | 27. Круп/крестец; |
| 3. Морда; | 15. Пясть; | 28. Седалищные бугры; |
| 4. Нижняя челюсть; | 16. Путо/бабка; | 29. Бедро; |
| 5. Шея; | 17. Копыто; | 30. Коленная чашка; |
| 6. Загривок; | 18. Копытце; | 31. Скакательный сустав; |
| 7. Подгрудок; | 19. Спина; | 32. Кисть хвоста; |
| 8. Грудинка; | 20. Поясница; | 33. Голень/ляжка; |
| 9. Холка; | 21. Щуп/коленная складка; | 34. Плюсна. |
| 10. Лопатка; | 22. Молочные колодцы; | |
| 11. Плече-лопаточное сочленение; | 23. Молочные вены; | |
| 12. Локоть; | 24. Вымя; | |
| | 25. Соски; | |



Рисунок 2. Бык мясного типа русской комолой породы

Стати тела мясного быка:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Ноздри; | 16. Ребра/тонкий край; |
| 2. Морда; | 17. Спина; |
| 3. Лоб; | 18. Поясница/филей; |
| 4. Уши; | 19. Маклоки; |
| 5. Шея; | 20. Щуп/коленная складка; |
| 6. Пред-плечной желоб; | 21. Мошонка; |
| 7. Плечо; | 22. Крестец/оковалок или толстый филей; |
| 8. Грудинка/сбоку; | 23. Корень хвоста; |
| 9. Щека; | 24. Седалищные подушки; |
| 10. Грудинка/спереди; | 25. Окорок-ляжка/середина бедра; |
| 11. Подгрудок; | 26. Окорок изнутри/штаны; |
| 12. Подплечье; | 27. Задняя лодыжка; |
| 13. Лодыжка; | 28. Хвост. |
| 14. Грудь/сзади ноги; | |
| 15. Передний пах; | |

Задание 2. Выучить названия статей свиней, лошадей, овец и птицы. Изучить их топографию, обозначить стати на рисунках 3, 4, 5, 6 цифрами, увязав их с нижеприведенными списками.



Рисунок 3. Гибридная свинка мясного типа

Стати тела хряка:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Рыльце (хоботок); | 14. Передний пах; |
| 2. Глаза; | 15. Задний пах; |
| 3. Рыло; | 16. Подвздох; |
| 4. Уши; | 17. Круп (крестец); |
| 5. Ганаши; | 18. Хвост; |
| 6. Шея; | 19. Брюшко; |
| 7. Плечи; | 20. Окорок; |
| 8. Передняя нога; | 21. Задняя нога; |
| 9. Грудь; | 22. Колено; |
| 10. Подпруга; | 23. Пятка; |
| 11. Спина; | 24. Копытце; |
| 12. Поясница; | 25. Копыта. |
| 13. Бока (ребра); | |



Рисунок 4. Овца шерстного типа маньчский меринос

Стати тела овцы:

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Морда; | 16. Передняя нога; |
| 2. Рот; | 17. Спина; |
| 3. Ноздри; | 18. Поясница; |
| 4. Губы; | 19. Подвздох; |
| 5. Нос; | 20. Ребра; |
| 6. Щека; | 21. Передний пах; |
| 7. Лоб; | 22. Брюхо; |
| 8. Глаза; | 23. Задний пах; |
| 9. Уши; | 24. Круп; |
| 10. Шея; | 25. Окорочёк; |
| 11. Подплечная борозда; | 26. Подпруга; |
| 12. Холка; | 27. Корень хвоста; |
| 13. Плечо; | 28. Штаны; |
| 14. Грудь; | 29. Задняя нога. |
| 15. Челышко; | |

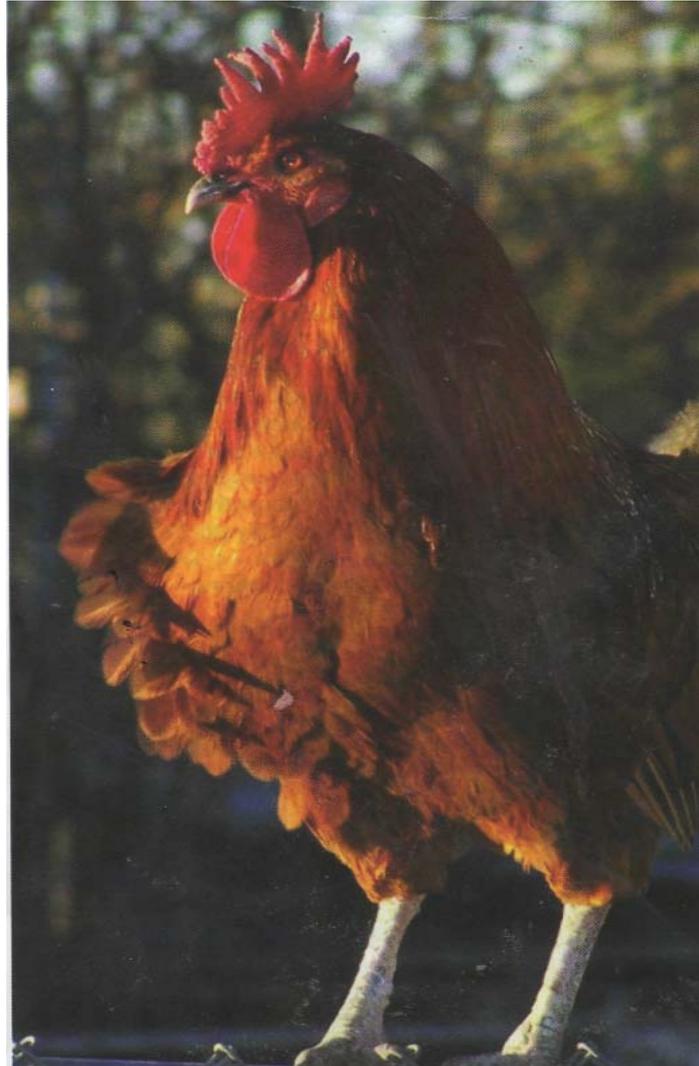


Рисунок 5. Петух кучинской породы мясо – яичного типа

Стати тела петуха:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Клюв; | 14. Первичные маховые крылья; |
| 2. Глаза; | 15. Живот; |
| 3. Гребень; | 16. Голень; |
| 4. Уши; | 17. Пятка; |
| 5. Серезжки; | 18. Косица; |
| 6. Ушные мочки; | 19. Рулевые перья; |
| 7. Грива; | 20. Малые косицы; |
| 8. Спина; | 21. Поясничные перья; |
| 9. Поясница; | 22. Хлуп; |
| 10. Плечевые перья; | 23. Плюсна; |
| 11. Грудь; | 24. Шпора; |
| 12. Кроющие перья крыльев; | 25. Палец. |
| 13. Вторичные маховые крылья; | |



Рисунок 6. Жеребец верховой породы темно-гнедой масти.

Стати тела лошади:

- | | | |
|--------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1. Лоб; | 19. Ребра (грудная клетка); | 34. Путовый сустав; |
| 2. Переносица; | 20. Грудь; | 35. Бабка или путо; |
| 3. Ноздри; | 21. Подвздох; | 36. Венчик; |
| 4. Верхняя губа; | 22. Маклок; | 37. Пятка копыта; |
| 5. Нижняя губа; | 23. Репица (корень хвоста); | 38. Копыто; |
| 6. Подбородок; | 24. Хвост; | 39. Бедро; |
| 7. Глаза; | 25. Подпруга; | 40. Седалищный бугор; |
| 8. Уши; | 26. Лопатка; | 41. Ягодица; |
| 9. Щека; | 27. Плече-лопаточный сустав; | 42. Коленный сустав; |
| 10. Затылок; | 28. Плечо; | 43. Голень; |
| 11. Грива; | 29. Локоть; | 44. Скакательный сустав; |
| 12. Шея; | 30. Предплечье; | 45. Плюсна; |
| 13. Ганаши; | 31. Запястье; | 46. Щетки-фризы (шпоры); |
| 14. Яремный желоб; | 32. Пясть; | 47. Каштаны. |
| 15. Холка; | 33. Сухожилие сгибатели; | |
| 16. Спина; | | |
| 17. Поясница; | | |
| 18. Круп; | | |

Задание 3. Уяснить особенности телосложения и выраженность статей экстерьера крупного рогатого скота молочного и мясного направления продуктивности.

Методика. У нас в стране разводится скот молочного, мясного и комбинированного (молочно-мясного и мясо-молочного) направления продуктивности.

Коровы всех пород одного направления продуктивности, независимо от метода их создания, ареала и технологии отрасли, сходны в существенных особенностях, но отличаются от животных противоположного продуктивного типа выраженностью отдельных статей тела.

Сравнивая особенности телосложения коров молочного и мясного продуктивного типа (рисунки 7 и 8). Отметить цифрами (соответственно вспомогательной таблицы) на рисунке коровы мясного типа стати существенно отличающиеся от статей коровы молочного типа и сделать описание особенностей телосложения коров молочного и мясного типа.

1. Особенности телосложения коровы молочного типа

2. Особенности телосложения коровы мясного типа



Рисунок 7. Корова молочного типа



Рисунок 8. Корова мясного типа

Вспомогательная таблица к заданию 3 темы 3.

Таблица 1. Особенности телосложения коров молочного и мясного направления продуктивности

№ п/п	Телосложение и стати	Характерные особенности экстерьера коров	
		Молочного типа	Мясного типа
1	2	3	4
1.	Формы тела	Угловаты, с выраженной формой трапеции	Округлы, с выраженным прямоугольником
2.	Туловище	Глубокое, бочкообразное, объемистое	Глубокое, цилиндрическое, объемистое
3.	Пропорциональность телосложения	Пропорционально, продуктивный тип выражен хорошо	Пропорционально, продуктивный тип выражен хорошо
4.	Мускулатура	Плотная умеренно развита	Рыхлая, пышно развита
5.	Костяк	Не грубый	Легкий
6.	Кожа	Тонкая, эластичная	Толстая, эластичная
7.	Подкожная клетчатка	Слабо развита	Хорошо развита
8.	Треть туловища: Передняя	Умеренно развита	Мощно развита
9.	Средняя	Удлиненная, бочкообразная	Не длинная, цилиндрическая
10.	Задняя	Длинная, широкая	Длинная, широкая
11.	Голова	Легкая, длинная, умеренно широкая	Легкая, короткая, широкая
12.	Шея	Длинная, прямая, не толстая, с тонкой складчатой кожей, предплечный желоб не запавший	Короткая, толстая, с хоботом, предплечный желоб выпуклый
13.	Грудь	Глубокая, умеренно широкая	Глубокая, широкая
14.	Заплечный желоб	Выполнен, без западин	Хорошо выполнен, выпуклый
15.	Ребра	Отходят от позвоночника под острым углом	Отходят от позвоночника под прямым углом
16.	Расстояние между последними ребрами	Широкое	Узкое
17.	Спина	Длинная, умеренно широкая, прямая	Умеренно длинная, широкая, прямая, ровная
18.	Поясница	Длинная, широкая, прямая	Умеренно длинная, широкая, прямая, ровная
19.	Зад	Широкий, длинный, прямой	Широкий, ровный, прямой

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Телосложение и стати	Характерные особенности экстерьера коров	
		Молочного типа	Мясного типа
20.	Брюхо	Объемистое, бочкообразное	Объемистое, цилиндрическое
1	2	3	4
21.	Вымя	Большое, железистое, пригодное к машинному доению	Небольшое, железистое
22.	Соски	Широко расставлены, цилиндрической или конической формы	Достаточно развиты для сосания теленком
23.	Молочные вены	Толстые, извитые	Тонкие, прямые
24.	Запас вымени	Большой, после доения много тонких складок	Небольшой
25.	Ноги передние	Прямо поставлены, не широко расставлены	Широко расставлены, правильно поставлены
26.	Ноги задние	Правильно поставлены, широко расставлены. На бедре мускулатура умеренно развита	Правильно поставлены, широко расставлены. На бедре (штаны) мускулатура хорошо развита
27.	Хвост	Длинный, тонкий	Короткий, толстый
28.	Общий вид	Женственный, характерный для молочного типа	Женственный, характерный для мясного типа

Задание 4. Описать по прилагаемой схеме стати коровы молочного и мясного направления продуктивности. Установить особенности в экстерьере молочного и мясного скота, подчеркнув соответствующее выражение статей молочной коровы сплошной чертой, а мясной пунктиром.

Схема описания статей крупного рогатого скота:

Хозяйство _____ ферма _____

Корова № _____ кличка _____ продуктивный тип _____

Корова № _____ кличка _____ продуктивный тип _____

Голова: нормальная, «бычья», сухая, сырая.

Рога: грубые, легкие, короткие, длинные.

Шея: короткая, толстая, тонкая, прямая, вырезанная с хоботом.

Складки на шее: много, мало, нет, мелкие, крупные.

Подгрудок: большой, малый, нет.

Холка: широкая, прямая, раздвоенная, запавшая, высокая.

Грудь: глубокая, мелкая, широкая, узкая.

Спина: широкая, прямая, узкая, провислая, «аркообразная».

Поясница: широкая, узкая, прямая, плоская, «крышеобразная».

Зад: широкий, узкий, прямой, сильно – слабо свислый, длинный, короткий.

Шилозадость: большая, малая, нет.

Крышеобразность: выражена, сильно, нет.

Брюхо: подтянуто, округлое, свислое.

Голодная ямка: большая, малая, заполненная, впалая.

Хвост: тонкий, толстый, длинный, короткий.

Расстояние между ребрами: широкое, узкое.

Кожа на последнем ребре: толстая, тонкая, просторная, тесная.

Вымя: большое, малое, хорошо распространено вперед, железистое, жировое.

Доли вымени: развиты равномерно – неравномерно, отделены резко – не резко.

Соски: длинные, короткие, толстые, тонкие, конические, цилиндрические, грушевидные, бутыльчатые, сближены, расставлены широко.

Запас вымени: большой, малый.

Молочное зеркало: большое, малое.

Кожа вымени: тонкая, толстая.

Волос на вымени: грубый, нежный, густой, редкий, короткий, длинный.

Молочные вены: толстые, тонкие, прямые, извитые.

Молочные колодцы: большие, малые.

Постановка ног: а) передних – правильная, неправильная;

б) задних – правильная, неправильная.

Пороки ног _____

Ноги: высокие, низкие.

Костяк ног: тонкий, толстый.

Окраска: а) носового зеркала _____

б) рогов _____

в) копыт _____

Направление рогов _____

Мускулатура: сухая, сырая.

Жироотложение: большое, малое.

Общий вид: женственный, грубый, быкообразный.

Темперамент: живой, флегматичный.

Признаки продуктивного типа выражены: хорошо, слабо.

Особо выдающиеся стати: _____

Более существенные пороки: _____

Примечание: признаки среднего качества обозначаются знаком «х» поставленным между крайними проявлениями признака.

Задание 5. Изучить название промеров, определить их точки взятия. Изучить измерительные инструменты и правила работы с ними.

Методика. Измерение животных осуществляется до кормления или спустя три часа после кормления, на ровной площадке. При измерении животное должно быть спокойным. Необходимым условием правильного измерения должна быть правильная постановка животного. Голова и шея животного образует прямую линию с позвоночным столбом. При осмотре животного сзади задние конечности закрывают передние, а при осмотре с боку правые конечности закрывают левые (или наоборот).

Для измерения животных используют:

1. Мерную палку Лидтина
2. Мерную ленту (рулетку)
3. Мерный циркуль Вилькенса
4. Штанген-циркуль

*ПРОМЕРЫ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ
ВЕЛИЧИНУ И ПРОПОРЦИИ ЕГО ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ*

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 – от пола до высшей точки холки (палкой).

5. Высота спины – от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до пола (палкой).

6. Высота поясницы – от точки, лежащей на линии касательной к передним выступам маклоков до пола (палкой).

7. Высота в крестце – от наивысшей точки крестцовой кости до пола (палкой).

8. Высота седалищного бугра – от крайнего заднего выступа седалищного бугра до пола (мерной палкой).

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

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

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

12. Прямая длина туловища – от середины холки до корня хвоста (палкой).

13. Ширина груди за лопатками – по касательной к заднему углу лопатки (палкой).

14. Ширина в маклоках – в наружных выступах маклоков (циркулем или палкой).

15. Ширина зада в седалищных буграх – в наружных выступах седалищных бугров (циркулем).

16. Обхват груди за лопатками – по касательной к заднему углу лопаток (лентой).

17. Обхват пясти – в нижней части верхней трети пясти (лентой).

18. Полуобхват зада – по горизонтали от бокового выступа левого коленного сустава до бокового выступа правого коленного сустава (лентой). Лента проводится под хвостом.

19. Длина передней трети туловища – от касательной к переднему выступу плечелопаточного сочленения до касательной к заднему краю лопатки (лентой).

20. Длина средней трети туловища – от касательной к заднему краю лопатки до касательной к переднему выступу маклоков (лентой).

21. Длина задней трети туловища – от касательной к переднему выступу маклоков по прямой к заднему выступу седалищных бугров (лентой).

22. Толщина кожи на последнем ребре – в точке пересечения линии от плечелопаточного сочленения к седалищному бугру после выстригания волос (штанген-циркулем).

Задание 6. Освоить линейную оценку экстерьера крупного рогатого скота.

А) 100 – бальная система оценки

Все коровы, которые будут описываться по линейной системе, одновременно должны быть оценены по 100-бальной системе. По развитию, молочному типу, вымени, конечностям и копытам – определяется общая оценка по следующей формуле:

$$\text{ОЦ} = P \times 0,2 + \text{МТ} \times 0,2 + B \times 0,4 + \text{КК} \times 0,2 ,$$

где ОЦ – общая оценка, бал;
P – развитие, бал;
МТ – молочный тип, бал;
B – вымя, бал;
КК – конечности и копыта, бал.

Между «1» и «99» на практике – эту оценку следует приравнять к интернациональной - между «40» и «99» баллами, равной примерно 80 баллов.

1. Развитие: высота животного, выраженность носогубного зеркала, ноздрей и лба, обхват груди, выраженность грудной кости, линия спины, развитие поясницы и крестца.

2. Молочный тип: нежность головы, длина шеи, острота холки, положение ребер, расстояние между ребрами, нежность кожи, положение и ширина зада.

3. Вымя: длина и прикрепление передних долей вымени, высота задних долей вымени, центральная связка, расположение и постановка сосков, выраженность молочных вен, дно вымени.

4. Конечности и копыта: постановка передних и задних конечностей, качество костяка, копыта, угол задних конечностей.

При установлении балла классификатором принимаются во внимание возраст первой случки, число лактаций и период лактации. Общая оценка заносится в официальную родословную. Сокращения:

>90 баллов – превосходный, ПН;

85–89 баллов – очень хороший, ОХ;

80–84 балла – хороший с плюсом, ХП;

75–79 баллов – хороший, Х;

65 –74 балла – посредственный, ПС;

<64 баллов – плохой, П.

Присвоение 90 и более баллов осуществляется только комиссией.

Б) Линейная система описания экстерьера

Коровы описываются только одним классификатором до 150-го дня их первой лактации. При описании животные должны находиться на твердой и ровной площадке. Если проводится оценка потомства проверяемого быка, то описываемые дочери должны быть выбраны по методу случайной выборки.

Согласно интернациональному стандарту, по одной шкале от «1» до «9» баллов (средний балл «5») описываются следующие отдельные признаки.

I. Стандартные признаки

1) Высота по середине крестцовых костей.

2) Глубина туловища – глубина средней части туловища в области последнего ребра.

3) Положение крестца. Наклон предполагаемой линии между маклоками и седалищными буграми: прямой крестец – 3 балла. 5 баллов – за крестец, наклоненный на ширину в два пальца. Коровы с приподнятым крестцом более подвержены инфекциям, что ведет к их бесплодию и яловости.

4) Ширина крестца. Расстояние между седалищными буграми; оказывает влияние на ширину задней части вымени и родового прохода.

5) Угол задних конечностей в области скакательного сустава. За оптимальный изгиб задней конечности дается 5 баллов, средний изгиб повышает выносливость задних конечностей.

6) Высота пятки копыта – измеряется высотой задней окружности копыта. Низкая пятка более подвержена и заболеваниям.

7) Прикрепление передних долей вымени – угол соединения живота с передними долями вымени.

8) Высота задних долей вымени – расстояние между половыми органами и началом железистой ткани вымени.

9) Степень разделения долей вымени.

10) Глубина вымени – измеряется расстояние между предполагаемой линией на уровне скакательного сустава и нижней частью (дном) вымени.

11) Расположение сосков – оценивается при осмотре коровы сзади. 5 баллов дается в том случае, если передние соски располагаются по середине долей вымени. Существует тесная взаимосвязь расположения сосков со скоростью молокоотдачи и подверженностью их повреждениям.

12) Длина сосков.

II. Дополнительные признаки

1) Оценивается передняя часть туловища – вид спереди. Крепость по показателям размера и ширины туловища, а также по живой массе.

2) Молочный тип – не является линейным признаком. Находится в тесной взаимосвязи с молочной продуктивностью. Оценивается острота холки, нежность кожи и костяка, строение головы и шеи, расстояние между ребрами.

3) Длина передних долей вымени – измеряется расстояние от линии разделения передних и задних долей вымени до начала железистой ткани передних долей вымени в области живота.

4) Скакательный сустав сзади – оценивается скакательный сустав задней конечности.

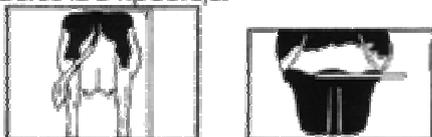
Эти признаки измеримы; имеют экономическую ценность; имеется достаточное количество вариаций; они наследуемы.

Результаты оценки коров и быков по типу телосложения используют при отборе и подборе животных. Отбор коров на племенные цели производится исходя из соответствия телосложения животного желательным характеристикам, определенным той или иной породной ассоциацией.

Интернациональный стандарт линейной оценки экстерьера крупного рогатого скота

ПРИЗНАКИ ЛИНЕЙНОЙ ОЦЕНКИ

Высота в крестце.



Глубина туловища.



Положение зада.



Ширина зада.



Угол задних ног сбок.



Высота пятки.



Постановка задних ног (вид сзади).



Прикрепление передних долей вымени.



Высота задних долей.



Центральная связка.



Глубина вымени.



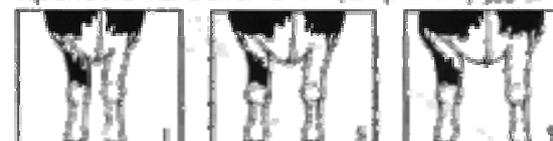
Расположение передних сосков.



Длина сосков.



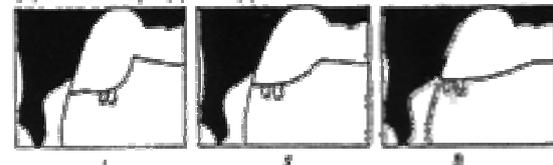
Крепость телосложения (ширина грудей).



Молочный тип.



Длина передних долей вымени.



Скакательный сустав (вид сзади).



Расположение задних сосков.



Результаты линейной оценки телосложения коров используют для оценки быков-производителей по качеству потомства

TOP

78938626

МГФ-633

A1

TV TL



Линия **Уес Идеал**
 Ветвь **Г.Старбак**
 Дата рождения **18.08.2000г.**
 Происхождение **Германия**
 Порода **голландская**
 Масть **чёрно-пёстрая**
 Живая масса **1210 кг в 6 лет 4м.**
 Промеры **177-110-64-68-218-267-29**
 Каппа-казеин **AA**

О	О.П.Туголо 504843	ОО	Р.Прелюд 392457, 503439, 2029901
	Италия	МО	О.Б.Елена 907006755 н.л. 10980-3,88-3,30
М	Пенсильвани 06045393	ОМ	Г.Старбак 352790,503327
	н.л. 6-305-13465-4,21-3,49	ММ	Пенсум 03888233 н.л. 9710-4,52-3,29
	Лин./в. Уес Идеал/Г.Старбак		

ОЦЕНКА ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА

Метод оценки:

«Дочери-сверстницы»
(официальный)

BLUP

Дочерей: 148. Сверстниц: 2529.

Стад: 16. Дочерей: 66.

Показатели	Дочери	Доч. ± к сверст.
Удой, кг	7508	+554
Сод. жира, %	4,09	-0,02
Молоч.жир, кг	307,1	+21,3
Сод. белка, %	3,35	+0,05
ИПЦ по удою, кг	+499	A1
по мол.жиру, кг	+19,2	
ИЭЦП, руб	+5601,9	

Индекс племенной ценности по:	
удою, кг	+743
сод. жира, %	-0,02
мол. жиру, кг	+29,97
сод. белка, %	-0,03
мол. белку, кг	+22,33
коэффициент достоверности, %	89,2

В 6 племенных хозяйствах МО имеется 9 дочерей с удоем свыше 10000 кг молока за лактацию.

Оценка экстерьера дочерей по комплексу признаков (баллы)

Молочный тип	81,64
Туловище	81,75
Конечности	77,82
Вымя	80,54
Общая оценка	80,27

ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ДОЧЕРЕЙ

Стад: 10. Дочерей: 28. Сверстниц: 1077. -1,00 -0,50 0,00 0,50 1,00

Показатели	Единица	Значение	Ср.балл
Высота в крестце	см	145	6,18
Глубина туловища	мелкое	-0,18	глубокое
Положение зада	поднятый	0,45	опущенный
Ширина зада	узкий	0,62	широкий
Угол задних ног сбоку	прямые	-0,04	саблистые
Высота пятки	низкая	0,41	высокая
Постановка з. ног сзади	сближен.	-0,37	паралл.
Прикр. пер.дол. вымени	слабое	-0,02	плотное
Высота задних долей	низкая	0,20	высокая
Центральная связка	слабая	-0,04	сильная
Глубина вымени	глубокое	0,52	мелкое
Распол-е пер. сосков	расставл.	0,14	сближены
Длина сосков	короткие	-0,13	длинные
Крепость	слабая	0,68	крепкая
Молочный тип	грубый	0,70	молочный
Дл. пер. дол. вымени	короткая	0,15	длинная
Скак. сустав сзади	сухой	0,39	сырой
Распол. задн. сосков	расставл.	-0,27	сближены

TOP улучшает: **удой, содержание белка в молоке, рост, молочный тип, ширину зада, крепость, форму вымени, конечности.**

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

По каждому быку сведения публикуются в следующей последовательности:

- кличка в алфавитном порядке;
- индивидуальный номер;
- марка и номер FBOBK;

Особые отметки:

ET - бык получен методом эмбриотрансплантации;

TL - тестирован на носительство гена **BLAD** (результат отрицательный);

BL - тестирован на носительство гена **BLAD** (результат положительный);

TV - тестирован на носительство гена **SVM** (результат отрицательный);

CV - тестирован на носительство гена **SVM** (результат положительный);

• племенная категория:

A1 - улучшатель удоя 1-й категории;

A2 - улучшатель удоя 2-й категории;

A3 - улучшатель удоя 3-й категории;

B1 - улучшатель жирномолочности 1-й категории;

B2 - улучшатель жирномолочности 2-й категории;

B3 - улучшатель жирномолочности 3-й категории;

A1B1-A3B3 - улучшатель обоих признаков;

H - нейтральный;

• бык поставлен на проверку по качеству потомства (производители уже оценены по качественным характеристикам их спермы и ее оплодотворяющей способности);

• результаты оценки по потомству (оцененные в России):

количество дочерей;

количество сверстниц;

средний удой дочерей, кг;

среднее содержание жира в молоке дочерей, %;

среднее содержание жира в молоке дочерей, кг;

среднее содержание белка в молоке дочерей, %;

• ИГЦ – индекс племенной ценности производителя (прогноз роста или снижения продуктивности при использовании каждой дочери быка в стаде);

• ИЭЦП – индекс экономической ценности производителя (прогноз экономической эффективности использования дочерей данного производителя в стаде);

• родословная быка;

• AA – генотип по каппа-казеину;

• AB – генотип по каппа-казеину;

• BB – генотип по каппа-казеину;

• размеры животного, см:

высота в холке;

глубина груди;

ширина груди;

ширина в маклоках;

косая длина туловища;

обхват груди;

обхват плати;

• н.л. – наивысшая лактация женских предков;

• лин./в. – принадлежность животного к определенной линии и ветви;

• BLUP – результаты оценки быка по потомству методом наилучшего выведенного несмещенного прогноза;

• aAa – оценка телосложения быка (трипль-вод).

Задание 7. Уяснить особенности телосложения свиней сального и беконного типа.

Методика. У нас в стране разводят свиньи сального, мясосального, мясного и беконного типов. Независимо от породы животного его экстерьер отражает продуктивный тип. Свиньи мясного и беконного типов имеют много общего в телосложении и существенно отличаются от свиней мясосального и сального типов. Существенные различия в большей степени выражены у свиней полярных типов – сального и беконного. Сравнительные особенности телосложения свиней сального и беконного типов отметить на рисунке свиньи сального типа стати, существенно отличающиеся от статей свиней бекон-

ного типов. Пользуясь рисунками 11 и 12 и вспомогательной таблицей к заданию 10 сделать краткое описание особенностей телосложения свиней сального и беконного типа.



Рисунок 11. Хряк белорусской черно-пестрой породы сального типа



Рисунок 12. Хряк беконного типа

1. Особенности телосложения свиней сального типа

2. Особенности телосложения свиней беконного типа

Таблица 4. Существенные особенности телосложения свиней беконного и сального типа

Телосложение и стати	Характерные особенности экстерьера свиней		
	Беконного типа	№ п/п	Сального типа
1.Туловище	Длинное (длина туловища на 15–20 см превышает обхват груди) умеренно широкое, плоское	1.	Короткое (длина туловища меньше обхвата груди) широкое, глубокое
2.Голова и шея	Небольшая, умеренно длинная, ганаши плотные, широкие, мясистые, шея умеренной длины без гребня в верхней части	2.	Широкая во лбу, рыло широкое, короткое, ганаши широкие выполненные, шея короткая, выполненная
3.Грудь	Умеренно широкая, глубокая	3.	Широкая, глубокая
4.Средняя часть туловища	Длинная, глубокая	4.	Не растянута, широкая, глубокая
5.Окорока	Хорошо развиты, выполнены	5.	Хорошо развиты, выполнены, глубокие
6.Ноги	Умеренно высокие	6.	Не высокие

Задание 8. Уяснить особенности телосложения кур различного продуктивного типа.



Рисунок 13. Курица и петух яичного продуктивного типа – порода леггорн

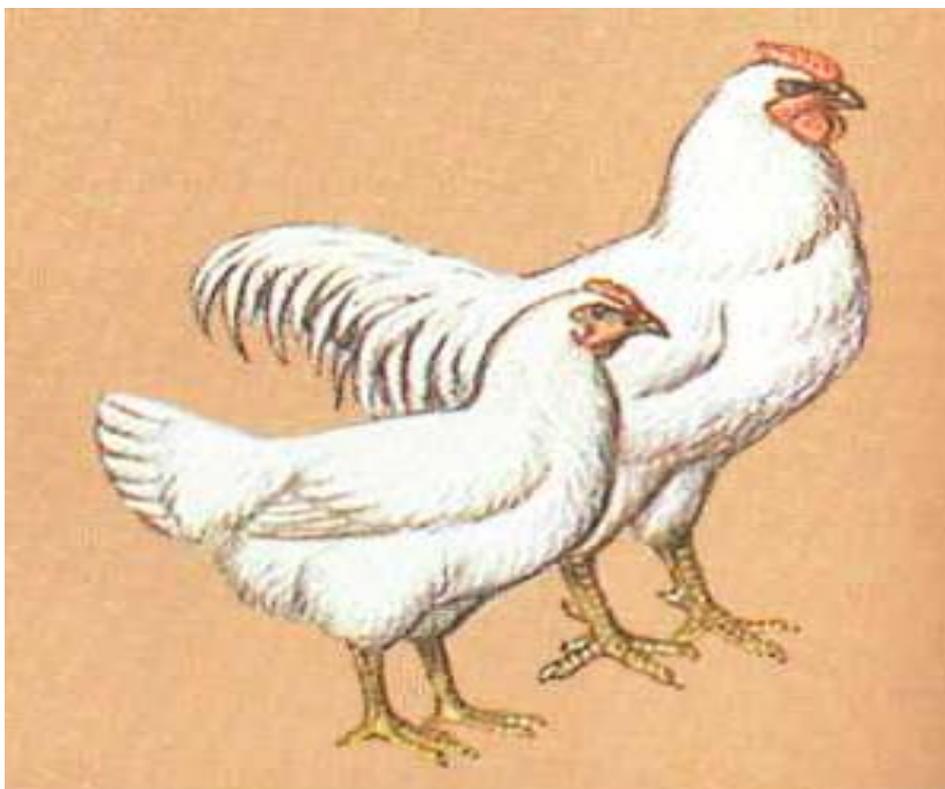


Рисунок 14. Курица и петух мясного продуктивного типа, порода корниш

Задание 9. Уяснить особенности телосложения овец различного продуктивного типа.



Рисунок 15. Баран шерстного типа, тонкорунная порода – советский меринос



Рисунок 16. Баран мясо-шерстного типа – порода линкольн Кубанский, заводской тип



Рисунок 17. Баран мясного типа, полутонкорунная порода – южная мясная



Рисунок 18. Матка молочного типа – восточно-фризская порода



Рисунок 19. Баран мясо-шерстно-молочного типа – полугрубошерстная тушинская порода



Рисунок 20. Овцы мясо-сального типа – грубошерстная эдильбаевская порода

Задание 10. Уяснить особенности телосложения лошадей различного продуктивного типа.



Рисунок 21. Лошадь верховая – арабская порода



Рисунок 22. Кобыла с жеребенком Орловской рысистой породы

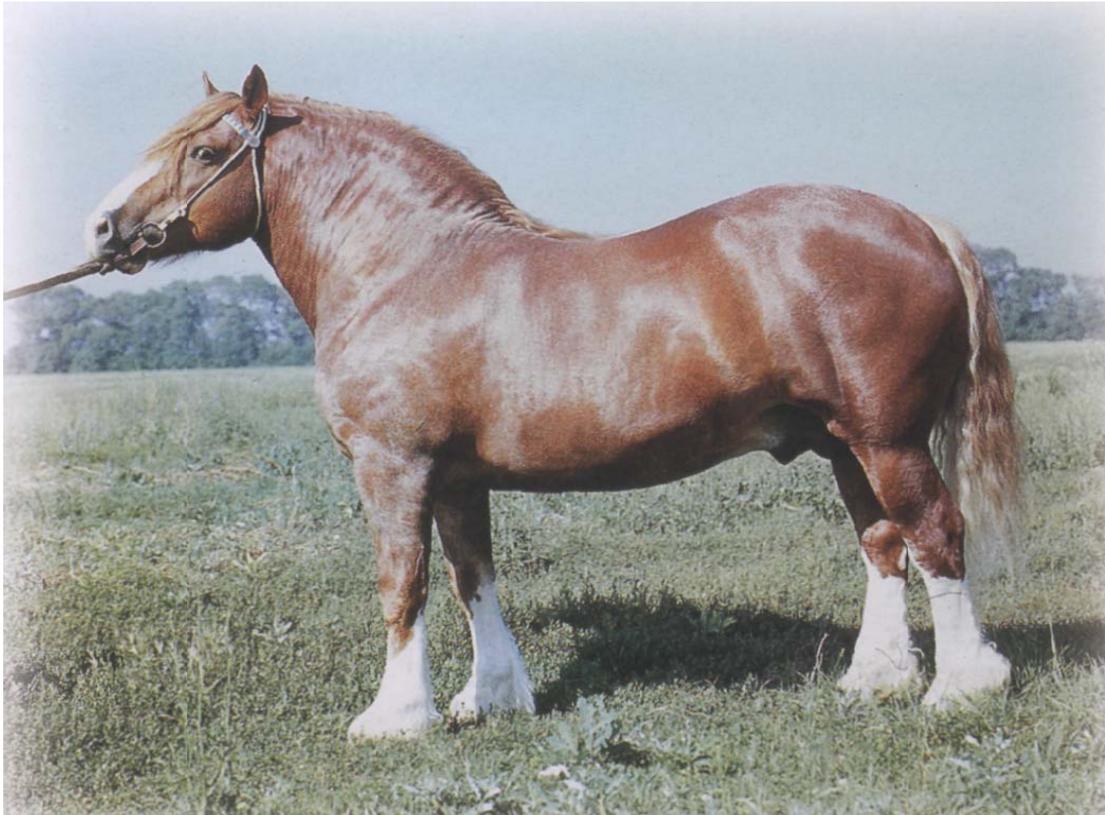


Рисунок 23. Жеребец тяжелоупряжной – русская тяжеловозная порода

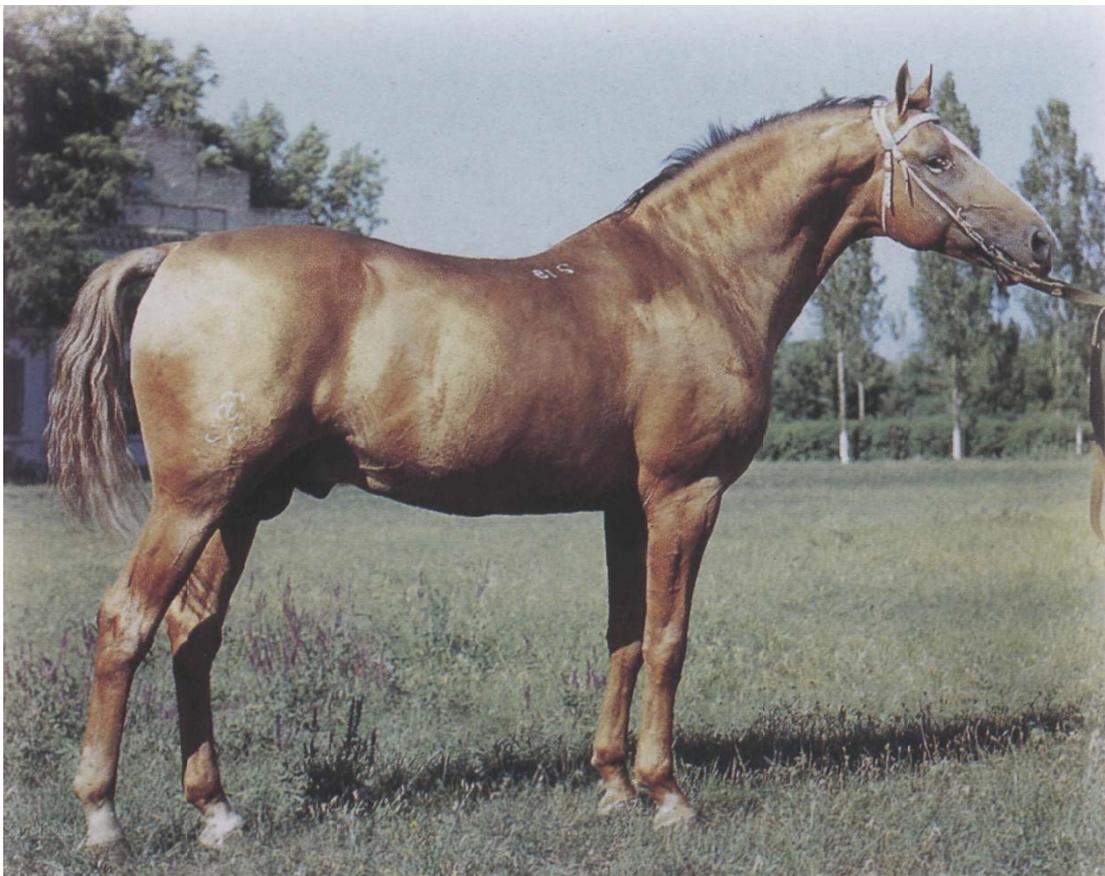


Рисунок 24. Жеребец упряжного типа – донская порода



Рисунок 25. Лошади продуктивные, якутская порода

Дата и подпись преподавателя _____

ТЕМА 4. ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия. Научиться определять типы конституции сельскохозяйственных животных, отбирать животных желательного типа конституции, способных длительное время проявлять высокую продуктивность в конкретных условиях использования.

Место и порядок выполнения работы. По теме 4 предусматривается выполнение трех заданий.

Задание 1, 2 и 3 выполняются студентом самостоятельно до сессии.

Задание 1. Охарактеризовать типы конституции по классификации П. Н. Кулешова и М. Ф. Иванова. Данные занести в таблицу.

Таблица 1. Характерные черты конституции животных различных конституциональных типов

Морфологические признаки	Характерные черты типов конституции				
	грубая	нежная	плотная	рыхлая	крепкая
Общий вид животного					
– костяк					
– голова					
– кожа					
– мускулатура					
Соединительная и жировая ткань					
– суставы					
Устойчивость к неблагоприятным условиям существования					

Задание 2. Уяснить особенности телосложения крупного рогатого скота различных типов конституции.



Рисунок 1. Корова симментальской породы грубой конституции

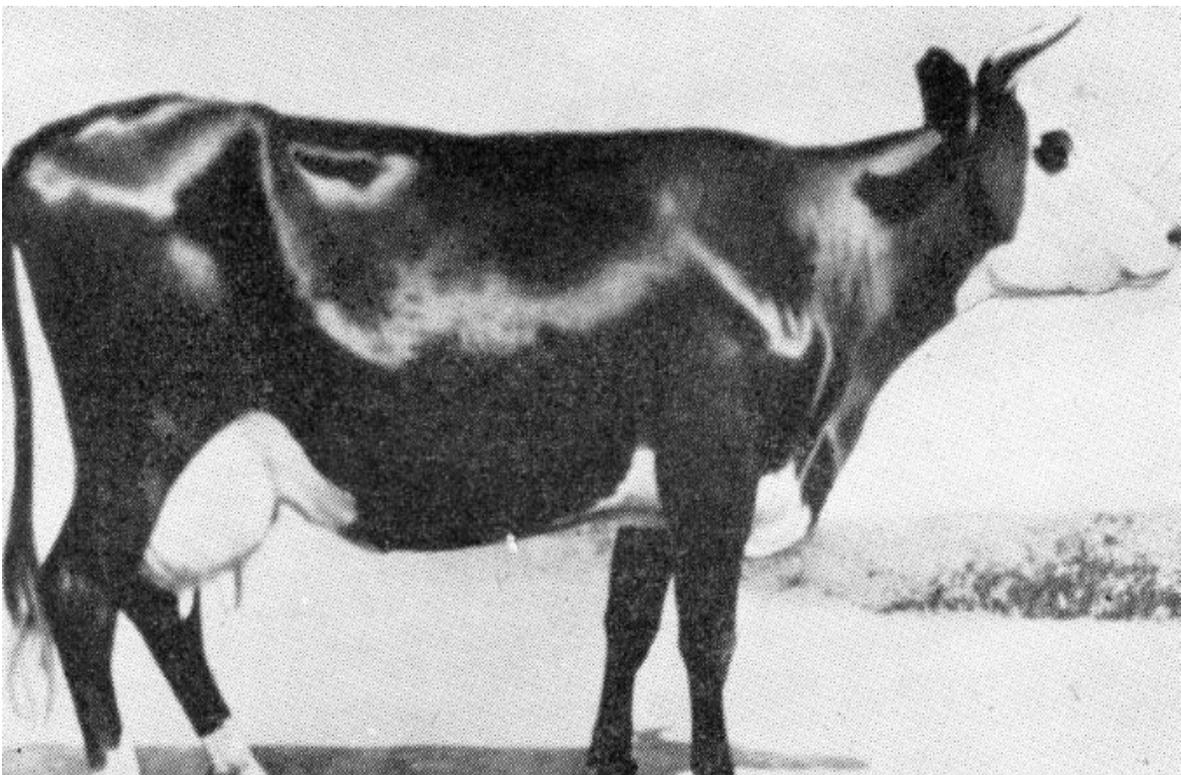


Рисунок 2. Корова ярославской породы нежной конституции

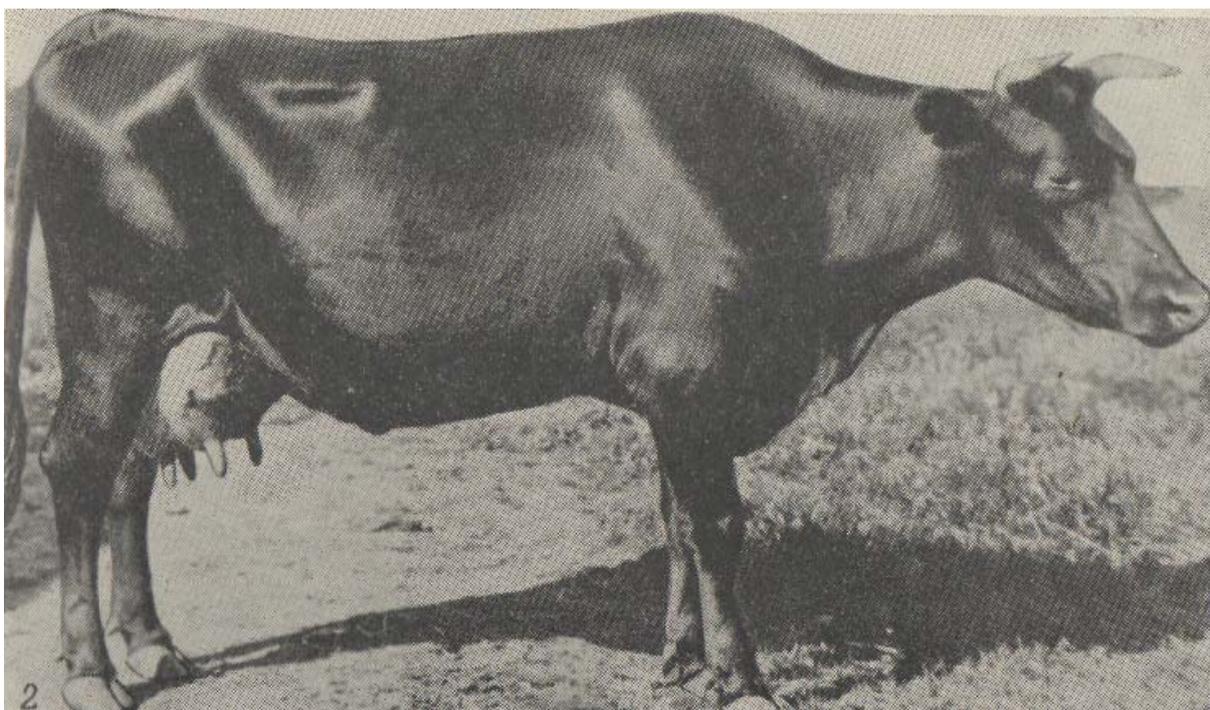


Рисунок 3. Корова красной степной породы плотной конституции



Рисунок 4. Корова абердин-ангусской породы рыхлой конституции

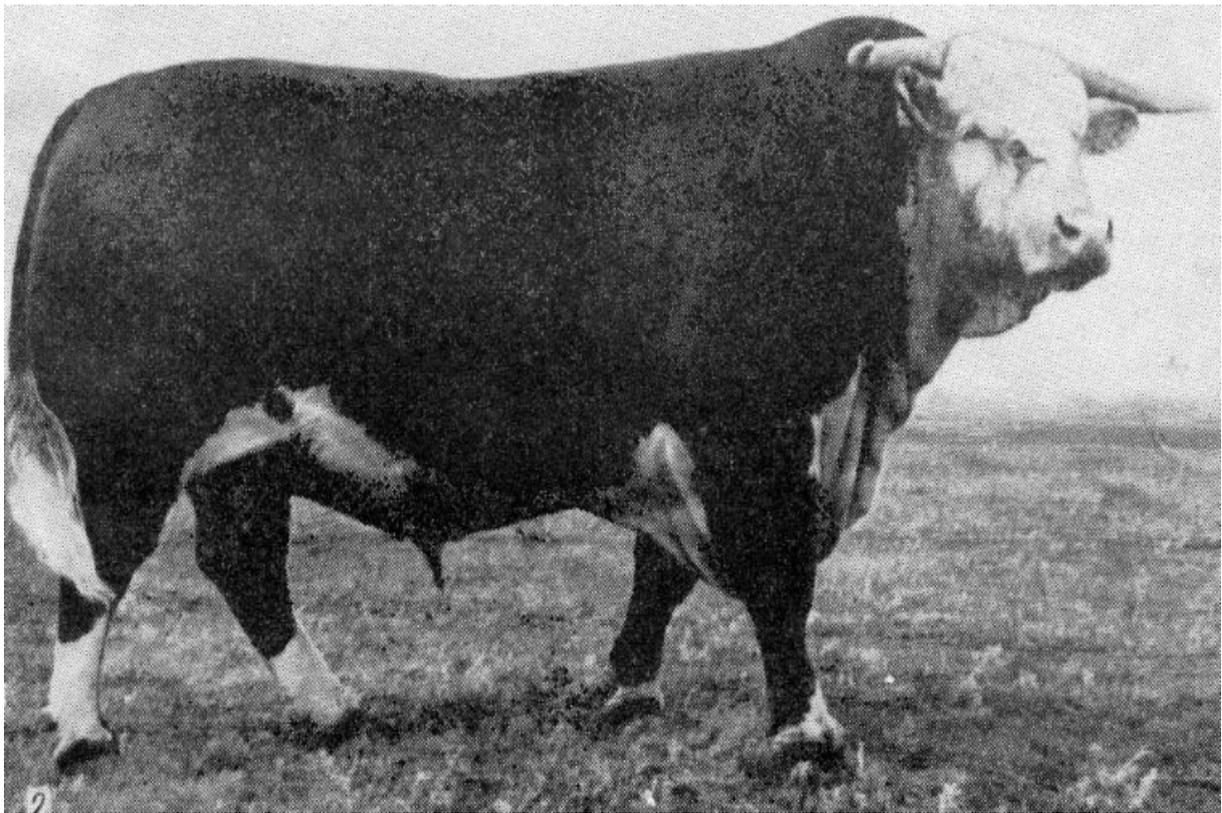


Рисунок 5. Бык геррефордской породы крепкой конституции

Задание 3. Уяснить особенности телосложения свиней различных типов конституции.

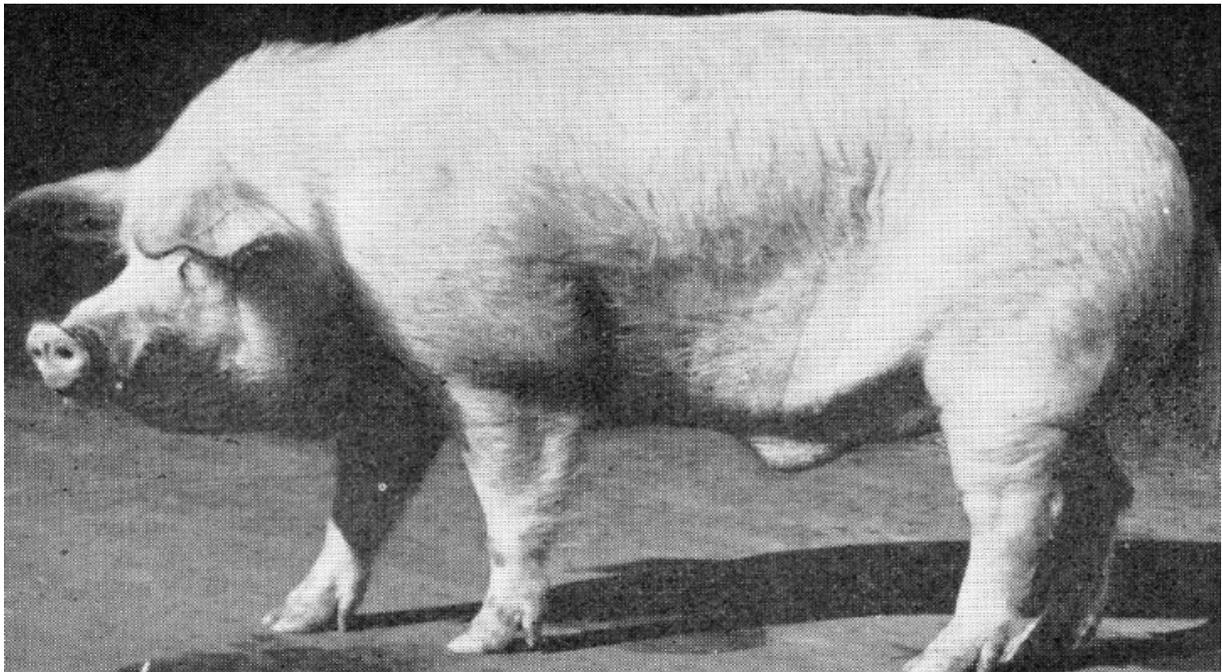


Рисунок 6. Хряк брейтовской породы грубой плотной конституции

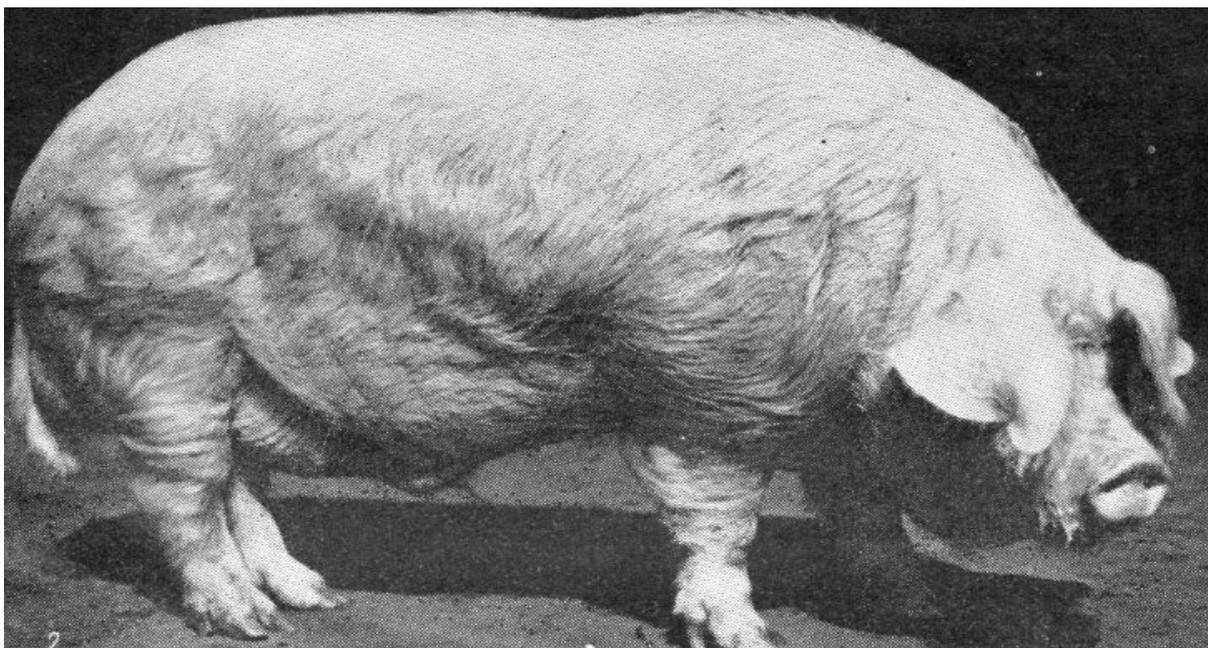


Рисунок 7. Хряк брейтовской породы грубой рыхлой конституции

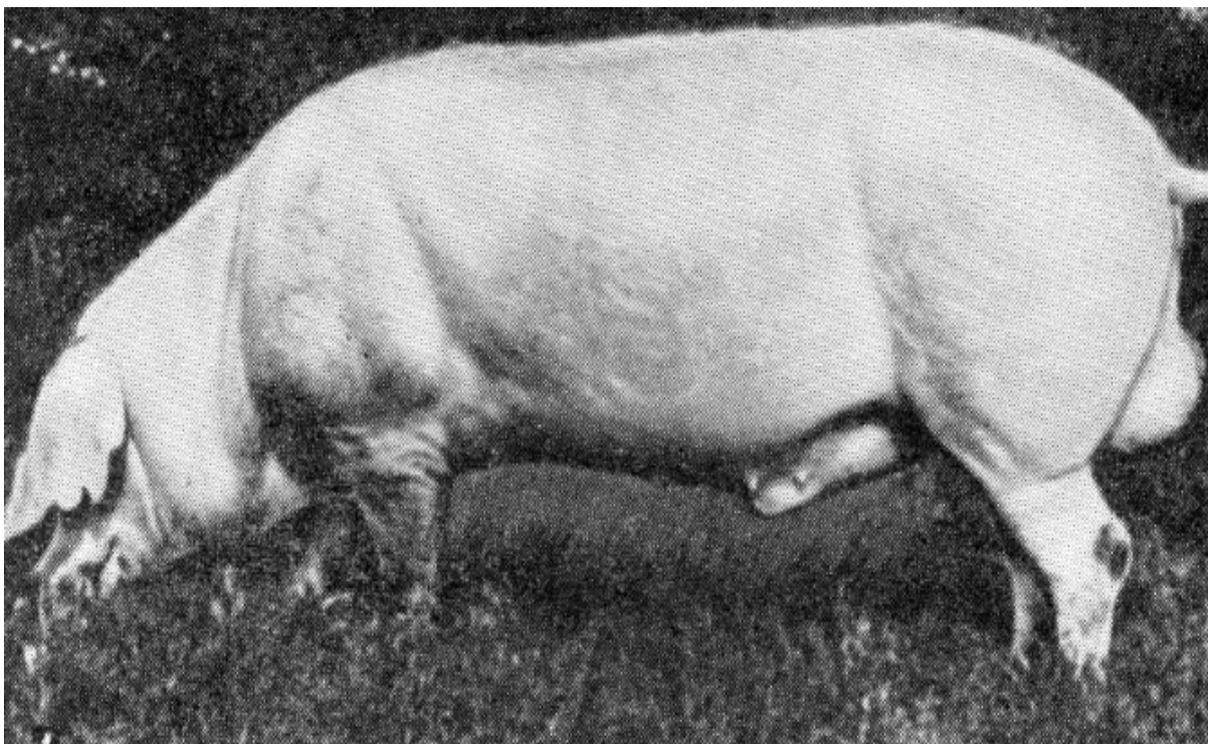


Рисунок 8. Хряк породы ландрас нежной плотной конституции

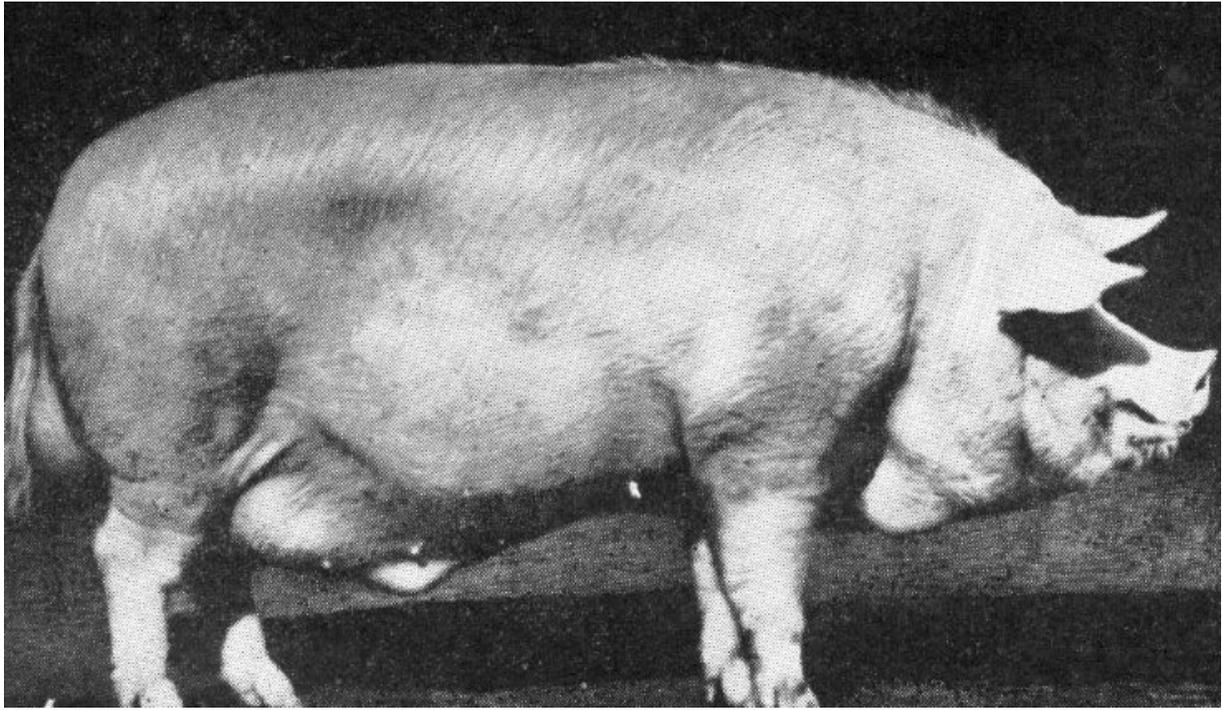


Рисунок 9. Хряк крупной белой породы крепкой конституции

Дата и подпись преподавателя _____

ТЕМА 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА, ЖИВОЙ МАССЫ И УПИТАННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия. Научиться определять возраст сельскохозяйственных животных по внешнему виду, рогам, зубам, живую массу по промерам тела и упитанность коров по пятибалльной шкале.

Место и порядок выполнения работы. По теме 5 предусматривается выполнение десяти заданий.

Задания 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9 выполняются студентом самостоятельно до сессии.

Задания 4, 6 и 10 выполняются во время сессии на занятиях под руководством преподавателя.

Задание 1. Освоить методику определения возраста крупного рогатого скота по внешнему виду.

Методика. Молодые животные по формам телосложения отличаются от старых, они более высоконоги, имеют несколько приподнятый зад, неглубокое, узкое, укороченное туловище, короткую, но широкую голову. Молодые животные более подвижны. Мускулатура у них плотная. С возрастом становятся более заметными недостатки телосложения: пороки постановки ног, узость груди, неровность линии верха, рельефнее выступают маклоки, седалищные бугры, плечи. У коров черной масти в возрасте 8–10 лет появляется седина вокруг глаз, ушей, на шее, туловище.

Задание 2. Освоить методику определения возраста коров по рогам.

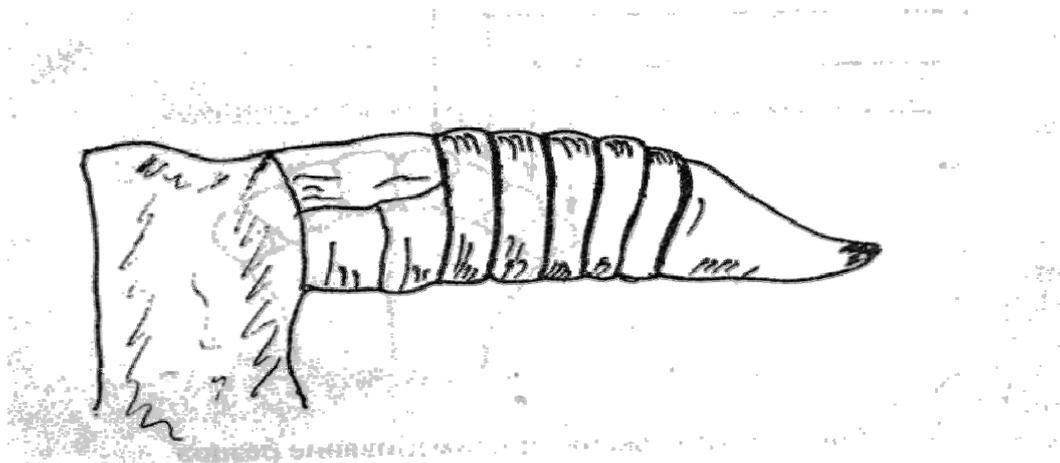


Рисунок 1. Рога коровы с кольцами

Методика определения возраста коров по рогам

У коров при недостаточном кормлении их во второй половине стельности приток питательных веществ необходимый для рогов, сдерживается и направляется на рост и развитие плода. Недостаточный приток питательных веществ для образования рогов приводит к образованию на них «колец» разделенных друг от друга перехватами. Первое «кольцо» на рогах коровы появляется после первого отела. В последующем после каждого нового отела образуется кольцо. У коров 1–7 отелов рог растет довольно равномерно (по 2,5 мм в месяц), затем рост замедляется и кольца становятся менее заметны. В период яловости ширина роговых «колец» несколько больше чем при нормальной продолжительности плодоношения, а при аборте на 8 месяце стельности – меньше, при аборте на 3–4 месяце «кольцо» не образуется. Если в дальнейшем последует отел, то роговое кольцо будет шире, чем при ежегодных отелах

Чтобы определить возраст коровы в отелах необходимо посчитать количество «колец» на рогах. Для определения возраста в годах к цифре, указывающей на количество колец прибавить 1,5–2 (возраст оплодотворения телки).

Задание 3. Освоить методику определения возраста крупного рогатого скота по зубам.

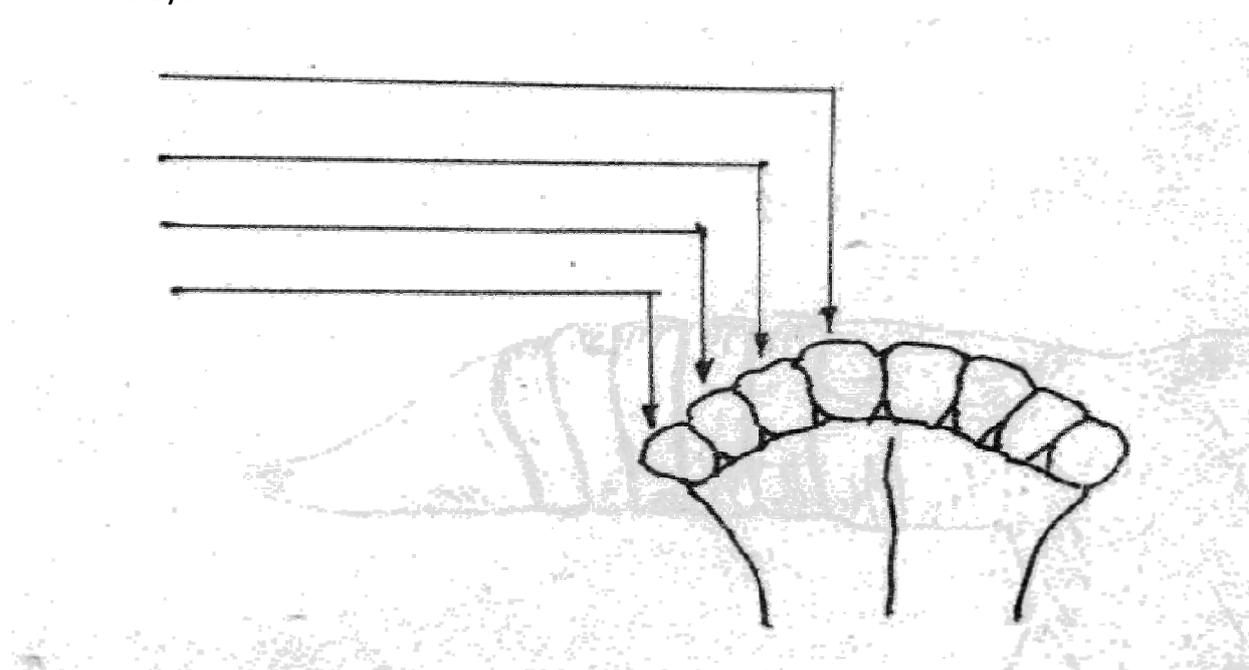


Рисунок 2. Расположение и наименование резцов

Методика. По зубам можно определить возраст животного с 2 до 6 лет с точностью до 0,5 –1 года, а у более старших особей с точностью до 1–2 лет.

Зубная аркада крупного рогатого скота несет в себе резцы, передние коренные, задние коренные. Клыки у крупного рогатого скота отсутствуют.

Взрослый крупный рогатый скот имеет следующую зубную формулу;

$$\frac{\text{Верхняя часть}}{\text{Нижняя челюсть}} = \frac{L_0C_0P_6M_6}{L_8C_0P_6M_6} = 32$$

Телята при рождении и в течении первых недель жизни имеют полностью только молочные зубы. Зубная формула их:

$$\frac{\text{Верхняя часть}}{\text{Нижняя челюсть}} = \frac{L_0C_0P_6M_0}{L_8C_0P_6M_0} = 20$$

Резцы размещены на нижней челюсти по четыре с каждой стороны, а всего 8 резцов. На верхней челюсти резцов нет. Первая пара резцов, расположенных в середине, носит название зацепы. Рядом с ними два зуба, по одному с каждой стороны от зацепов носят название внутренние средние, следующие два зуба, по одному от внутренних средних называются наружными средними и два крайние зуба по одному от наружных средних называются окрайки.

Все зубы за исключением задних коренных (моляров) в молодости меняются. Ранние называются молочными, поздние постоянными. Отличаются они своими размерами. Молочные значительно меньше постоянных.

Практическое определение возраста по зубам основано на изменении состояния резцов:

1. Появлении и стирании молочных резцов.
2. Выпадении молочных резцов и появлении постоянных (смена молочных зубов на постоянные).
3. Стирании постоянных резцов.

Теленок рождается с одной или двумя парами молочных резцов, а к 21–25 дням жизни появляются все молочные резцы. Своей обычной величины зубы достигают к 4–5 месяцам. К этому же времени начинает стираться передний край зацепов и внутренних средних. В 6–9 месяцев стиранием затронуты окрайки и между зубами образуются щели. В 9–12 месяцев ясно выра-

жено стирание на окрайках. В возрасте 15–18 месяцев резцы становятся короче, зацепы шатаются.

В возрасте 18–24 месяцев молочные зацепы выпадают, появляются постоянные зацепы и достигают своей полной величины.

От двух до трех лет молочные внутренние средние шатаются и выпадают. В это время появляются постоянные внутренние средние и достигают своей полной величины.

К четырем годам выпадают молочные наружные средние, появляются и достигают своей полной величины постоянные наружные средние.

К пяти годам выпадают молочные окрайки, появляются и достигают своей полной величины постоянные окрайки. Следовательно в пять лет все резцы постоянные.

После пяти лет возраст крупного рогатого скота определяется по степени стирания язычной поверхности резцов.

В шесть лет эмаль на язычной поверхности зацепов стирается на половину или две трети площади.

В семь лет на язычной поверхности зацепов образуется углубление, которое легко ощущается пальцем. В этом же возрасте эмаль на язычной поверхности внутренних средних стерта наполовину или на две трети поверхности.

В восемь лет на язычной поверхности внутренних средних образуется углубление, а на наружных средних эмаль язычной поверхности стерта на половину или на две трети площади.

В десять лет на язычной поверхности окраек появляется углубление.

В одиннадцать лет все резцы равномерно или неравномерно укорочены. Между резцами образуются щели.

В двенадцать и тринадцать лет резцы стираются до шейки зуба. Расстояние между ними увеличивается.

В четырнадцать и пятнадцать лет резцы стираются до десен, вместо зубов образуются пеньки. В дальнейшем определение возраста по зубам не представляется возможным.

Примечание: сроки смены молочных резцов на постоянные и стирание постоянных резцов – условны. Они зависят от скороспелости животных, качества используемых кормов и индивидуальной особенности.

Самый точный метод определения возраста
по записям даты рождения

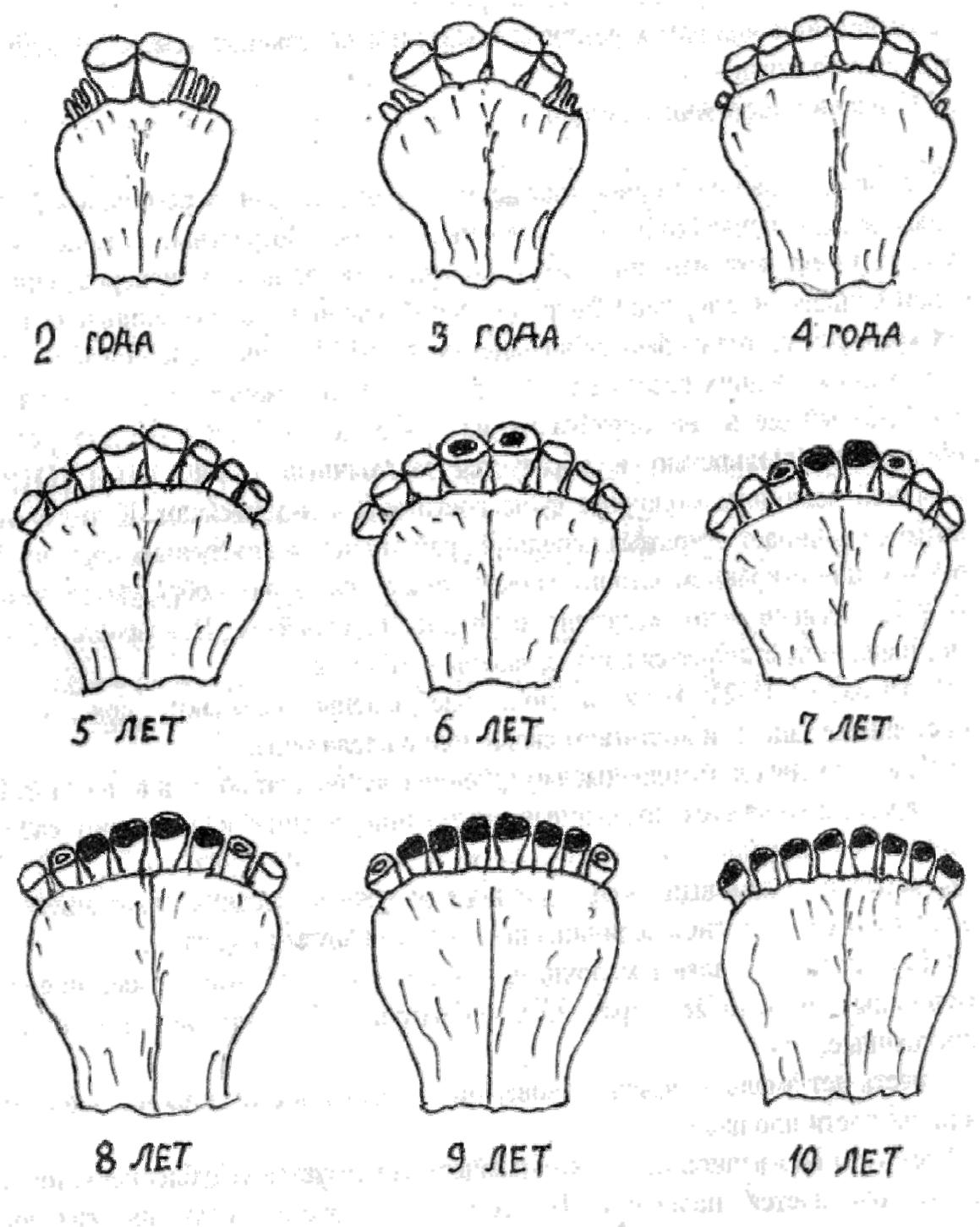


Рисунок 3. Состояние резцов крупного рогатого скота разного возраста

Задание 4. Освоить методику определения возраста свиней по зубам.

Зубная формула у свиней:

$$\text{Молодняк} = \frac{L_6 C_2 P_6 M_0}{L_6 C_2 P_6 M_0} = 28$$

$$\text{Взрослые} = \frac{L_6 C_2 P_8 M_6}{L_6 C_2 P_8 M_6} = 44$$

Возраст свиней можно определить на основании следующих изменений зубов в:

2 недели – прорезываются молочные крайки и клыки;

2–4 недели – прорезываются молочные зацепы;

8 недель – прорезываются молочные средние резцы на нижней челюсти;

12 недель – прорезываются молочные средние резцы на верхней челюсти;

7 месяцев – происходит смена молочных на постоянных крайков и клыков на нижней челюсти;

9 месяцев – сменяются молочные крайки и клыки на верхней челюсти;

12 месяцев – молочные зацепы сменяются на постоянные;

17 месяцев – молочные средние резцы сменяются на постоянные;

20 месяцев – постоянные средние резцы выравниваются, прорезывание и смена зубов заканчивается.

Молодая свинья имеет 28 зубов, в том числе 12 молочных резцов, 4 молочных клыка и 12 молочных коренных зубов. Взрослая свинья имеет 44 зуба, из них 12 резцов (по шесть на верхней и нижней челюстях), 4 клыка, 28 коренных (по семь на каждой стороне верхней и нижней челюстях).

Задание 5. Освоить методику определения возраста овец по зубам.

Зубная формула у овец:

$$\text{Молодняк} = \frac{L_0 C_0 P_6 M_0}{L_8 C_0 P_6 M_0} = 20$$

$$\text{Взрослые} = \frac{L_0C_0P_6M_6}{L_8C_0P_6M_6} = 32$$

У взрослой овцы 32 зуба, из них 8 резцов на нижней челюсти и 24 коренных, по 12 на верхней и нижней челюстях. При определении возраста овцы по зубам руководствуются следующей последовательностью смены и стирания резцов: к концу 1^{ой} недели жизни у ягненка прорезаются молочные зацепы, а к 3–4 недельному возрасту – появляются все молочные резцы и три молочных коренных зуба примоляры. В 3-месячном возрасте появляется четвертый коренной зуб, а в 9 месяцев – пятый коренной зуб. У годовалых овец все зубы молочные, резцы сильно стерты и шатаются.

В возрасте от 1 года до 4 лет молочные зубы сменяются на постоянные. Так, в возрасте 12–18 месяцев молочные зацепы сменяются на постоянные, и прорезывается шестой постоянный коренной зуб. К двум годам происходит смена внутренних средних молочных резцов на постоянные, меняются молочные коренные зубы на постоянные.

В возрасте от 2-х до 3-х лет происходит смена молочных наружных средних резцов на постоянные. К 3,5 – 4 годам молочные крайки заменяются на постоянные. У овец к 5 годам постоянные резцы стираются, принимают долотообразную форму, а в 6 лет – округлую, между ними появляются щели, к 7 годам сильно стерты, изрежены, начинают шататься и выпадать. К 8 годам от резцов остаются пеньки, зубы больше шатаются и легко выпадают. Овцы начинают плохо пережевывать корм.

Задание 6. Освоить методику определения возраста лошадей по зубам.

У лошади зубная формула:

$$\text{Молодняк} = \frac{L_6C_2P_6M_0}{L_6C_2P_6M_0} = 28$$

$$\text{Взрослые} = \frac{L_6C_2P_6M_6}{L_6C_2P_6M_6} = 40$$

Возраст жеребят определяют по появлению резцов, у молодняка – по стиранию чашечек на молочных резцах и смене их на постоянные, у взрослых – по стиранию чашечек на постоянных резцах и по изменению формы зубов.

У жеребят к 14 суткам прорезывается первая пара резцов (зацепы). До 1 года у жеребенка все резцы молочные, на зацепах происходит полное стирание чашечки, на средних резцах – частичное.

У молодняка в возрасте 1 года наблюдается полное стирание чашечки на средних резцах и частичное на окрайках. У лошадей до 3-х лет появляются постоянные резцы – зацепы и средние (2 пары). С появлением третьей пары постоянных резцов (окрайки) молодняк переходит в группу взрослых лошадей.

Задание 7. Освоить методику определения живой массы взрослого крупного рогатого скота по методу Трухановского и Клювер-Штрауха.

Методика. Определение живой массы взрослого крупного рогатого скота по методу Трухановского.

По методу Трухановского живая масса взрослого крупного рогатого скота определяется по нижеследующей формуле:

$$M = \frac{A \times B}{100} \times K,$$

где М – искомая живая масса, кг;

А – обхват груди за лопатками, см;

В – прямая длина туловища, см (от середины холки до корня хвоста измеряется лентой);

К – поправочный коэффициент (для скота молочных пород = 2, для молочно-мясных и мясных = 2,5).

Примечание: у скота высшей упитанности вычисленную массу увеличивают на 5–10 %, у скота ниже средней упитанности уменьшают на 5–10 %.

Для определения живой массы взрослого крупного рогатого скота по методу Клювер-Штрауха, используют величины обхвата груди за лопатками и кривой длины туловища (лентой). По этим промерам живую массу животных определяют с помощью специальной таблицы (приложение 1 к теме 5). Для взрослого скота ошибка определения массы по промерам, составляет 20–30 кг.

Самый точный метод определения живой массы это взвешивание на весах. Взвешивать животных следует натощак до кормления. Дойных коров следует взвешивать на втором – третьем месяце лактации.

Задание 8. Освоить методы определения массы свиней

Методика. Для определения массы свиньи необходимо измерить длину туловища от затылочного гребня до корня хвоста (по спине) и обхват груди за лопатками и сверить данные с табличными показателями (приложение 2 к тебе 5). Живую массу можно вычислить у свиней по массе туши, умножив ее на коэффициент: у мясных свиней – 1,72; сальных – 1,58; нестандартных – 1,95.

Задание 9. Ознакомиться с методом определения живой массы лошадей.

Методика. В коневодстве Ульрих Дюрст предложил для определения массы лошадей независимо от их типа следующую формулу:

$$C = A \times K,$$

где С – масса, кг;

А – обхват груди, см;

К – коэффициент (для легких лошадей – 2,7; средних – 3,1; тяжелых – 3,5).

Задание 10. Научиться проводить оценку упитанности коров по 5-ти балльной шкале Уайлдмана.

Методика. Система оценки упитанности стала более простым методом измерения энергетических запасов животного, которыми являются отложения жира. Пятибалльная шкала оценки упитанности, используемая в наши дни в США, была разработана Э. Уайлдманом в Университете штата Вермонт. С тех пор эта система стала важным инструментом в определении сбалансированности рационов кормления и режимов эксплуатации животных и в исследованиях в этой отрасли.

Пятибалльная шкала Уайлдмана.

Эта шкала служит для описания различной степени упитанности животных:

1. Истощение
2. Худоба
3. Средняя упитанность
4. Наличие жира
5. Ожирение

Обычно упитанность оценивают с шагом 0,25 балла. Во время сухостойного периода и для новотельных идеальной оценкой считается 3–4 балла.

На пиите лактации упитанность должна составлять 2,5–3,5 балла. В течение лактации упитанность не должна меняться более чем на 1 балл.

Для оценки упитанности необходимо визуально и на ощупь изучить спину, поясницу и крестец. У истощенного животного (1 балл) остистые отростки позвоночника спины и поясницы сильно выдаются, поперечные отростки поясничных позвонков острые на ощупь и сильно выступают, а сами позвонки просматриваются, кости маклоков и седалищных бугров четко очерчены. В области около тазобедренных суставов впалые, так же как и область ануса, а вульва наоборот, выдается.

При упитанности в 5 баллов (ожирение) наблюдаются жировые отложения вокруг копчика, а так же на ребрах. Позвонки, маклоки, седалищные бугры и поперечные отростки поясничных позвонков не видны, поверхность спины скругленная. Бедра при этом заполненные, выпуклые, грудь и бока тяжелые.

Запасы жира отложения используются коровой тогда, когда она не способна потреблять столько корма, сколько необходимо для ее потребности в энергии. Такой период обычно приходится на первую стадию лактации, когда производительность коровы достигает пика. Использование резерва также может потребоваться, когда корова больна, питается низкокалорийными кормами или потребление кормов ограничено в силу каких-то причин.

По рекомендациям Э. Уайдлмана, оценкой упитанности на ферме должен заниматься один человек, желательно тот, кто отвечает за кормление. Оценки упитанности должны обсуждаться со специалистами по воспроизводству, кормлению и ветеринарными врачами.

Оценка упитанности проста и не требует много времени, потратив на каждую корову 10–15 секунд, вы можете получить информацию, необходимую для ведения программ кормления и содержания. Оценка должна проводиться регулярно. Коров нужно оценивать на разных стадиях лактации, в идеале, 4–5 раз на ее протяжении. Для достижения наибольшего эффекта настоятельно рекомендуется оценивать упитанность коров в начале и конце сухостойного периода. Всякий раз, осматривая животное, нужно записывать его идентификационный номер, порядковый номер его лактации, день лактации и фиксировать надой.

Используя полученные данные, можно построить график по модели, разработанной Джеком Роденбургом (рисунок 1).

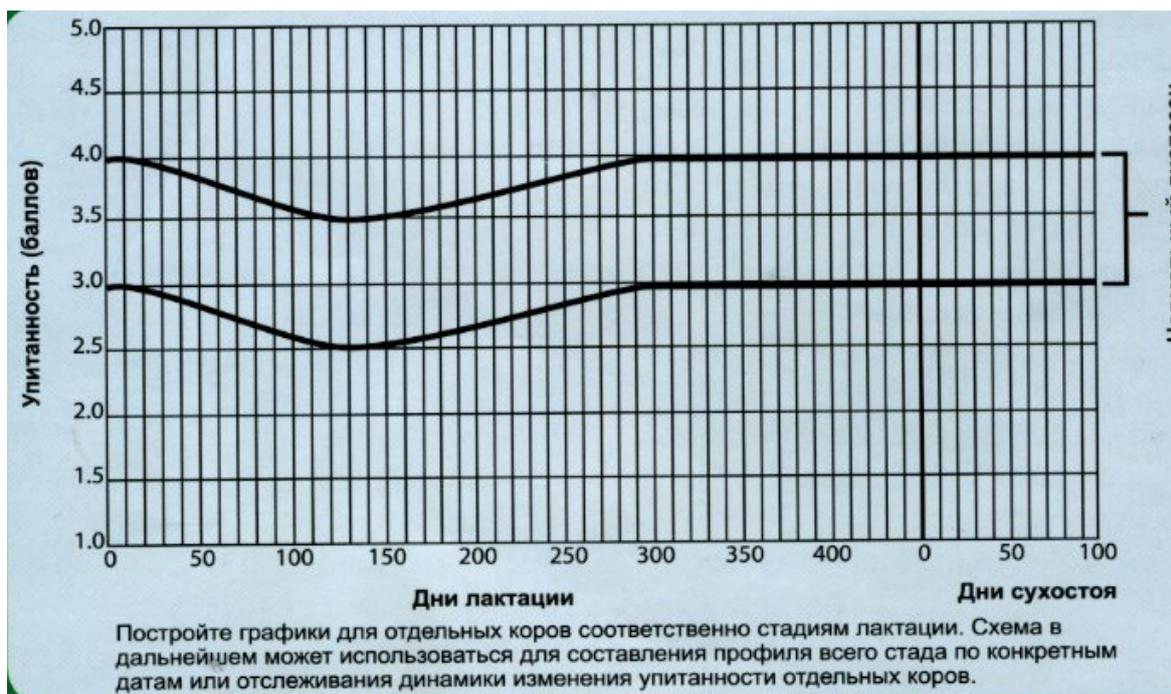
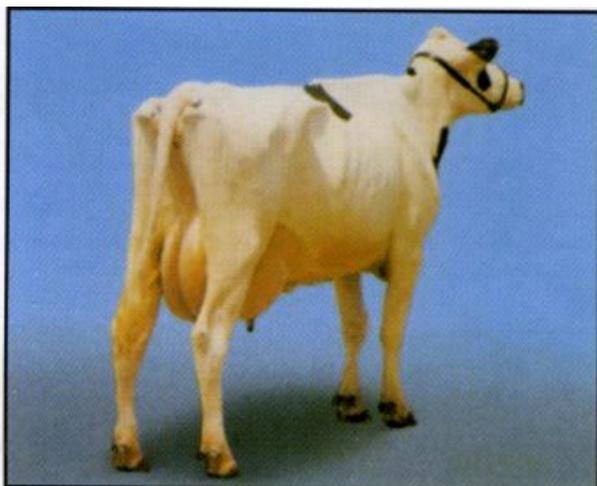


Рисунок 1. График оценки упитанности коров

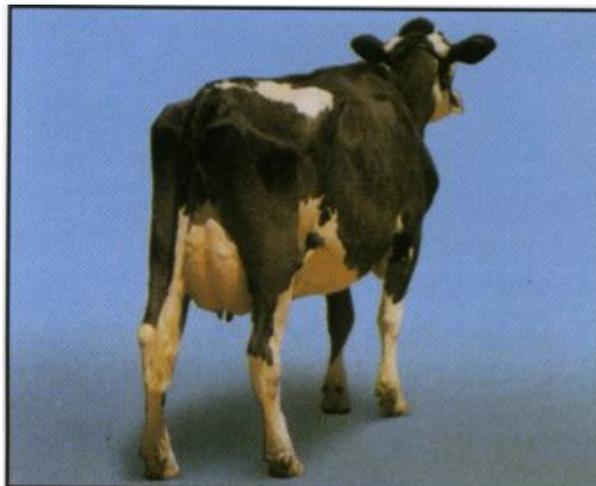
Оценка упитанности – важный инструмент для повышения молочной продуктивности и эффективности воспроизводства стада, а также для предупреждения нарушений обмена веществ.

Согласно данным исследователей из Университета штата Пенсильвания, излишняя упитанность в период отела (более 4 баллов) часто приводит к сокращению потребления корма и повышенной заболеваемости. Недостаточная упитанность в период отела (менее 3 баллов) – нередко причина пониженного пика лактации и снижения продуктивности на протяжении всей лактации. Кроме того, коровы не должны терять более 1 балла упитанности на первой стадии лактации, так как это отрицательно складывается на их репродуктивной функции.

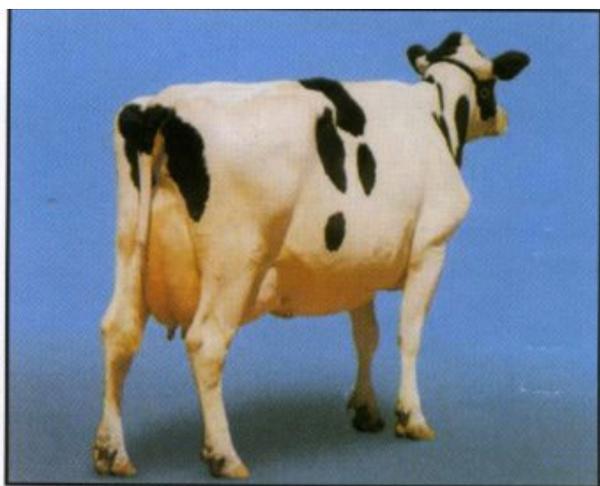
Существует обратная связь между балансом энергии и длительностью восстановления функции яичников после отела. Это происходит из-за недостаточного потребления питательных веществ. В результате, у коров сильно снижается живая масса и, соответственно, степень упитанности на ранней стадии лактации. У таких животных может проявляться продолжительный послеродовой анэструс или прекращение эстрального цикла. Коровы, перенесшие затрудненный отел, потеряли больше баллов упитанности в период между отелом и осеменением. Кроме того, их оплодотворяемость при первом осеменении была ниже, чем у коров, отелившихся нормально.



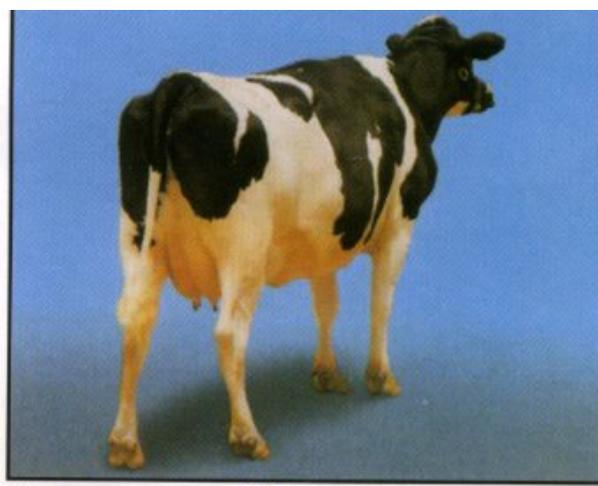
Упитанность 1 балл



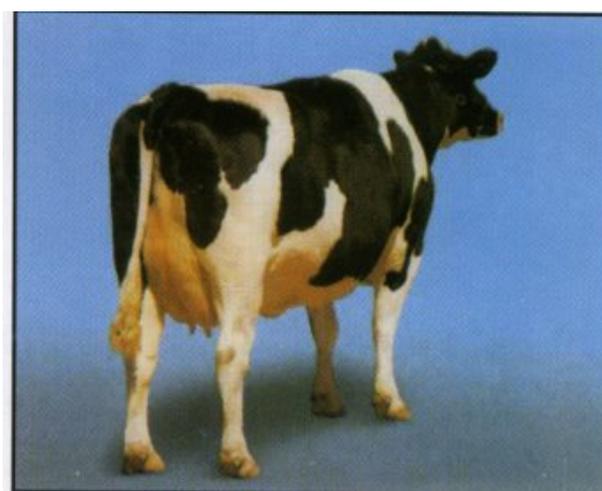
Упитанность 2 балла



Упитанность 3 балла



Упитанность 4 балла



Упитанность 5 баллов

Дата и подпись преподавателя _____

**Приложение 1 к теме 5. Таблица определения живой массы взрослого
крупного рогатого скота по данным Клювер – Штрауха**

Обхват груди за ло- патка- ми, см	Косая длина туловища, см														
	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
	Живая масса, кг														
125	164														
130	180														
135	196	203	213												
140	216	223	231	241											
145	232	240	250	259	268										
150	247	256	266	277	298										
155	264	274	285	295	306	317	328								
160	262	290	301	313	324	334	347	356							
165		310	323	334	347	358	370	381	398						
170			342	355	368	380	393	404	431						
175				374	396	403	417	420	443	457					
180					414	428	443	452	471	486	470				
185						449	464	478	508	524	500				
190							492	506	522	538	540	515	602	602	
195								531	549	566	555	552	633	633	
200									580	595	582	572	657	657	
205										626	614	600	690	690	
210										678	644	634	736	736	
215											678	662	773	773	
220												699	804	804	
225													843	843	
230															

Приложение 2 к теме 5. Определение живой массы свиней по промерам

Длина туловища, см	Обхват груди за лопатками, см																					
	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144
	Ж и в а я м а с с а, к г																					
38	11	13	15																			
42	13	14	16	18																		
46	14	16	18	20	22																	
50	15	17	19	22	24	27																
54	16	18	21	23	25	29	32															
58	17	19	22	25	28	31	34	37														
62	18	21	24	27	30	33	37	40	43													
66	19	22	25	28	32	35	39	42	46	50												
70		24	27	30	34	37	41	45	49	53	58											
74			28	32	36	39	44	47	52	56	61	66										
78				34	37	41	46	50	55	59	65	70	76									
82					39	43	48	52	57	62	69	74	79	85								
86						46	51	55	60	65	71	77	83	89	96							
90							53	58	63	68	75	81	87	94	101	108						
94								60	66	71	78	85	91	98	105	113	120					
98									69	74	81	88	95	100	110	118	125	133				
102										78	80	92	99	106	114	123	131	139	147			
106											88	95	103	110	119	127	136	144	153			
110												99	107	114	123	132	141	149	158	170	180	
114													111	119	128	137	146	155	164	176	185	196
118														123	132	142	151	160	170	182	193	203
122															137	146	156	166	176	188	199	210
126																151	161	171	181	194	205	217
130																	166	177	187	200	212	224
134																		182	193	206	218	230
138																			199	212	225	237
142																				219	231	244
146																					238	251
150																						258

ТЕМА 6. МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Цель занятия. Научиться составлять и анализировать схемы методов разведения и родословных животных.

Место и порядок проведения работы. По теме 6 предусматривается выполнение четырех заданий.

Задание 1, 2, 3, выполняются во время сессии на занятиях под руководством преподавателя.

Задание 4 выполняется во время сессии самостоятельно во вне звонковое время (домашняя работа).

Методика. При составлении схем различных методов разведения приняты следующие символы:

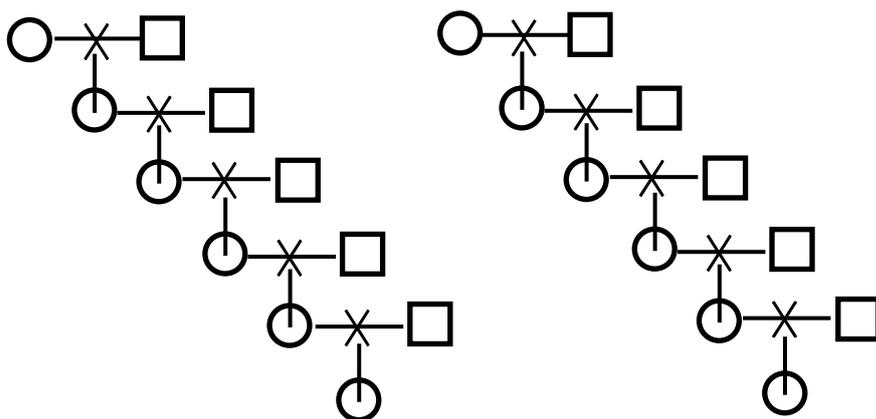
○ или ♀ – самка с указанием породы или породности

□ или ♂ – самец с указанием породы или породности

X – знак спаривания или оплодотворения

ч/п; 1У; III; II; I – степень породности.

Задание 1. На нижеприведенных схемах проставить обозначения, указывающие чистопородное разведение; поглотительное, вводное, воспроизводительное, промышленное скрещивание и гибридизацию.

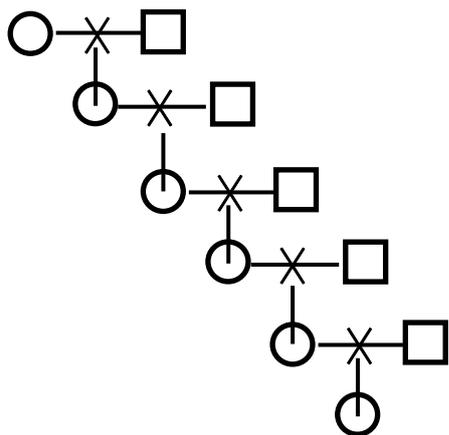


○ – Порода и породность самки

□ – Порода и породность самца

Рисунок 1. Схема чистопородного разведения

Рисунок 2. Схема поглотительного скрещивания



- – Порода и породность самки
- – Порода и породность самца

Рисунок 3. Схема вводного скрещивания

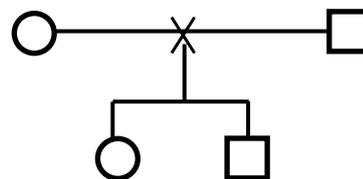
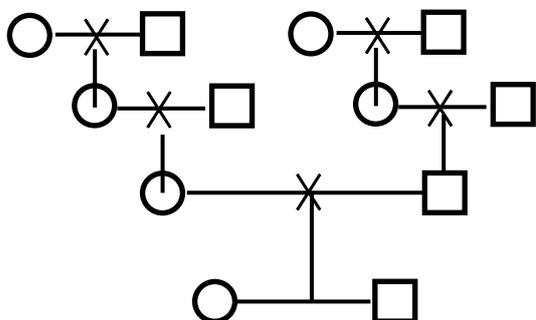


Рисунок 4. Схема промышленного скрещивания



- – Порода и породность самки
- – Порода и породность самца

Рисунок 5. Схема простого воспроизводительного скрещивания

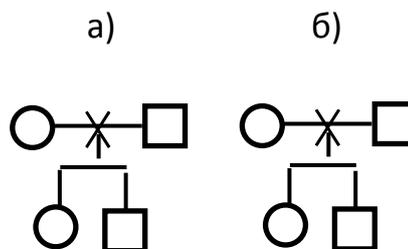


Рисунок 6. Схема гибридизации:

- а) получение мула;
- б) получение лошака

Задание 2. Используя нижеприведенную классическую формулу родословной коровы Анкеты обозначить принятыми сокращениями происхождение коровы, обозначить ряды предков по Шапорожу и степень родства по Пушу.

Методика. При анализе родословной можно встретить в ней повторение клички одного и того же животного в материнской и отцовской стороне родословной. Это свидетельствует о том, что у матери и отца пробанда общий предок, то есть они находятся в родстве между собой.

В практике разведения животных встречаются разные степени родственного спаривания (инбридинга) имеющие неодинаковые биологические последствия. По классификации Пуша степень родства классифицируется как:

1. Кровосмешение
2. Близкое родство
3. Умеренное родство

При анализе родословной все ряды предков, в которых повторно встречается тот же предок, записывается римскими цифрами, обозначающими ряды предков, в которых он встречается, в материнской – (левой) и отцовской (правой) стороне родословной. Между цифрами материнского и отцовского ряда ставиться тире.

Если в материнской стороне родословной одна и та же кличка встречается дважды, а в отцовской стороне родословной один раз, то между цифрами указывающими ряд предков материнской стороны родословной ставится запятая, а между цифрами, указывающими ряды предков в материнской и отцовской стороне родословной, ставится тире или наоборот.

Степень родства по Шапорожу-Пушу

Кровосмешение/тесный инбридинг/	Близкое родство	Умеренное родство
1-II (мать x сын)	III-III	1У-1У
II-1 (дочь x отец)	III-II	1У-III
II-II (полусестра x полубрат)	II-III	III-1У
II-II полные (сестра x брат)	1-1У	1-У
II-II	1У-1	У-1
1-III (бабка x внук)		1У-У
III-1 (внучка x дед)		1У-1

Ряды предков		АНКЕТА 824												Ряды предков			
I	М. Астра 1621						О.А. Бей 6412						I				
II	ММ Аква 848				ОМ Амур 324				МО Муза 466				ОО Амур 324				II
III	МММ Звездочка 446		ОММ Атлет 562		МОМ Капля 564		ООМ Акро- бат 777		МОМ Меду- за 794		ОМО Зонд 1333		МОО Капля 564		ООО Акро- бат 777		III
!У													1У				

Заключение.

Задание 3. Используя ниже приведенные данные начертить и заполнить родословную коровы Фиалки 333. Определить наличие и степень родства по Шапоружу – Пушу.

Список предков коровы Фиалки 333 (3-305-7020-3,78-3,1)

М Фея кр.ст. ч/п 3-300-4486-3,76 О Фат кр.ст. ч/п Э-р
 ММ Фляга кр.ст. ч/п 5-305-4389-3.77 ОМ Флюгер кр.ст. ч/п Э-р
 МО Оса кр.ст. ч/п 4-291-5328-3.80 ОО Цоколь кр.ст. ч/п Э-р
 МММ Щука кр.ст. !У 3-303-6303-4.1 ОММ Фазан кр.ст. ч/п Э-р
 МОМ Астра кр.ст. ч/п 2-300-5840-3,71 ОММ Озон кр.ст. ч/п Э-р
 ММО Гроза кр.ст. ч/п 7-289-5911-3,77 ОМО Опал кр.ст. ч/п Э-р
 МОО Тропа кр.ст. ч/п 3-305-5481-3,79 ООО Озон кр.ст. ч/п Э-р

Фиалка 333

Заключение.

Задание 4. Используя данные задания 3 провести анализ родословной.

1) Метод разведения при получении пробанда и его матери.

2) Тип подбора.

3) Применялось ли родственное спаривание и его степень по Шапоружу-Пушу.

4) Генетический потенциал молочности пробанда

$$ГП = \frac{УМ + УМо}{2}; \quad ГП = \frac{2УМ + УММ + УМо}{4}$$

где ГП – уровень генетического потенциала удо́я, кг;

УМ – удо́й матери, кг;

УММ – удо́й матери матери, кг;

УМо – удо́й матери отца, кг.

5) Проявление пробандом генетического потенциала молочности (%) =

6) Эффективность подбора.

Дата и подпись преподавателя _____

ТЕМА 7. ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия. Научиться определять удой, среднее содержание жира и белка в молоке, продукцию молочного жира за 305 дней или укороченную законченную лактацию, графически отобразить лактацию коров. Освоить методику расчета убойного выхода сельскохозяйственных животных и массы зачетного молока.

Место и порядок выполнения работы

По теме 8 предусмотрено выполнение четырех заданий.

Задания 1, 3 выполняются во время сессии на занятиях под руководством преподавателя.

Задания 2, 4 выполняются во время сессии самостоятельно во вне звонковое время (домашняя работа).

Задание 1. Используя данные варианта №__ (приложения 1 к теме 7), рассчитать удой за 305 дней и законченную лактацию: продукцию молочного жира и молочного белка, среднее содержание жира и белка в молоке за 305 дней лактации каждой коровы. Результаты записать в таблицу 1.

Методика. Учет удою каждой коровы осуществляют в хозяйстве путем проведения ежедекадных контрольных доений. Суточный удой коровы, полученной в результате его измерения в контрольное доение, умножают на 10 дней (декаду), получают удой за декаду. Затем складывают последовательно три декады удою – определяют месячный удой коровы.

Удой за 305 дней или укороченную лактацию рассчитывают путем суммирования помесечных удою за первые 10 или менее месяцев.

Удой за законченную лактацию определяют путем суммирования помесечных удою за первые месяцы лактации.

Содержание жира и белка в молоке у коровы определяют один раз в месяц.

Среднее содержание жира и белка в молоке у коровы за лактацию определяют путем деления суммы однопроцентного молока по жиру или белку на сумму удою за лактацию.

Количество однопроцентного молока по жиру или белку за месяц вычисляют путем умножения удою за месяц на содержание жира и белка в молоке коровы в этом месяце лактации.

Количество (продукцию) молочного жира или белка определяют путем деления количества однопроцентного молока по жиру или белку на 100.

Среднесуточный удой коровы за месяц определяют путем деления удою за месяц на количество дойных дней в этом месяце.

Таблица 1. Учет и оценка молочной продуктивности коров голштинской и айрширской пород

Порода, кличка, ивентарный № коровы	Показатели	Месяцы лактации												За законченную лактацию		За 305 дней или укороченную лактацию				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Удой, кг	Дойных дней	Удой, кг	Продукции, кг			Среднее содержание в молоке, %
		жир	белок	1% жира	1% белка	1% жира	1% белка	жир	белок	ка										
	Удой, кг																			
	Содержание в молоке, % жира																			
	белка																			
	1% молока кг по: жиру																			
	белку																			
	Среднесут. удой, кг																			
	Удой, кг																			
	Содержание в молоке, % жира																			
	белка																			
	1% молока кг по: жиру																			
	белку																			
	Среднесут. удой, кг																			

Задание 2. По данным среднесуточных удоев начертить и проанализировать лактационные кривые коров голштинской и айрширской пород.

Методика. Для построения лактационной кривой (графического отображения изменения суточных удоев с ходом лактации), находят точки пересечения горизонталей из оси ординат «среднесуточный удой» и вертикалей из оси абсцисс «месяц лактации», по данным задания 1 и соединяют их плавной линией.



Рисунок 1. Лактационная кривая коров голштинской и айрширской пород

- — кривая удоя коровы голштинской породы
- — кривая удоя коровы айрширской породы

Заключение _____

Задание 3. Определить убойный выход у различных видов сельскохозяйственных животных по варианту № (приложение 2 к теме 7). Результаты занести в таблицу.

Методика. Убойный выход – это отношение убойной массы к предубойной живой массе животных, выраженное в %.

Определяют убойный выход (Ув) по следующей формуле:

$$Ув = \frac{УМ}{ЖМ} \times 100 (\%)$$

где УМ – убойная масса – масса парной туши после полной ее обработки, кг;

ЖМ – живая масса – живая масса животных при приемке, кг.

Таблица 2. Убойный выход различных видов сельскохозяйственных животных

Виды животных	Возраст	Предубойная живая масса, кг	Масса парной туши, кг	Убойный выход, %
Крупный рогатый скот				
свиньи				
лошади				
овцы				
Цыплята-бройлеры				

Заключение _____

Задание 4. Освоить методы расчета массы зачетного молока.

Методика. Для определения денежной выручки за реализованную молочную продукцию, рассчитывают массу зачетного молока и умножают ее на цену реализации.

При реализации молока натуральной жирности, зачетная его масса определяется по формуле:

$$M_b = \frac{M_f \times J_f}{J_b}$$

При реализации сливок масса зачетного молока определяется по формуле:

$$M_b = \frac{C_l \times (J_c - J_o)}{J_b - J_o}$$

При реализации молока в литрах, масса зачетного молока определяется по формуле:

$$M_b = \frac{M_f \times J_f \times 1,03}{J_b}$$

где M_b – масса зачетного (базисной жирности) молока, кг;
 M_f – масса молока фактической жирности, кг;
 J_b – базисная жирность молока, % (для Краснодарского края $J_b = 3,4$ %);
 J_f – фактическая жирность молока, %;
 C_l – масса реализованных сливок, кг;
 J_c – жирность реализованных сливок, %;
 J_o – жирность обрата, %;
1,03 – средняя плотность молока, г/см³.

Дата и подпись преподавателя _____

Приложение 1 к теме 7. Варианты к заданию 1 темы 7

№ варианта	Кличка коровы, инв. № и породы	Показатели	Месяцы лактации												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1, 15	Красуля 2160 голштинская	Удой, кг	631	841	853	825	780	673	655	505	415	398	230	205	
		% жира	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
		% белка	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2
2, 16	Жизнь 18745 айрширская	Удой, кг	611	725	614	605	540	440	389	921	320	300			
		% жира	3,8	3,8	3,9	3,8	4,1	4,1	4,1	4,7	4,2	4,4	4,5		
		% белка	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,3	3,4		
3, 17	Зорька 157 голштинская	Удой, кг	659	788	725	614	594	596	467	427	217	197	150		
		% жира	3,5	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	
		% белка	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	
4, 18	Голубая 4110 айрширская	Удой, кг	535	670	648	545	558	385	290	296	225	251	210		
		% жира	3,7	3,8	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,4	
		% белка	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	
5, 19	Комета 18777 голштинская	Удой, кг	743	812	813	765	695	658	499	402	355	141			
		% жира	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,7	3,8	3,9		
		% белка	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1		
3, 17	Калина 18762 айрширская	Удой, кг	693	640	518	510	605	550	490	412	450	288	230	221	
		% жира	4,2	4,2	4,1	4,1	4,2	4,9	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6
		% белка	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,2	3,3	3,3	3,4
4, 18	Жеронд 4162 голштинская	Удой, кг	425	855	860	950	741	625	557	515	490	424	385	110	
		% жира	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	3,8	3,9	4,2
		% белка	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	3,3	3,3	3,2	3,1	3,3	3,4	3,4
5, 19	Жармерийка 4164 айрширская	Удой, кг	642	695	705	610	595	520	457	360	250	220			
		% жира	3,8	3,6	3,9	3,9	4,1	4,2	4,4	4,4	4,4	4,8	4,9		
		% белка	3,3	3,2	3,3	3,4	3,3	3,2	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6		
5, 19	Амазонка 18839 голштинская	Удой, кг	878	903	965	870	830	610	582	466	280	200	70		
		% жира	4,0	3,6	3,6	3,7	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	4,1	4,1	4,0	
		% белка	3,2	3,1	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,1	3,2	3,3	3,2	3,0	
5, 19	Скала 18742 айрширская	Удой, кг	503	761	785	627	552	585	490	320	190	110			
		% жира	4,8	4,4	4,6	4,6	4,7	4,8	4,8	4,8	4,6	4,8	4,8	4,8	
		% белка	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	

Продолжение приложения 1 к теме 7. Варианты к заданию 1 темы 7

№ варианта	Кличка коровы, инв. № и порода	Показатели	Месяцы лактации												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6, 20	Амка 4240 голштинская	Удой, кг	635	820	915	950	831	700	690	568	485	460	290	170	
		% жира	3,5	3,6	3,4	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,9	3,9	4,2	4,1
		% белка	3,1	3,0	3,1	3,2	3,1	3,0	3,1	3,1	3,1	3,3	3,3	3,2	
7, 21	Муфта 1058 айрширская	Удой, кг	671	650	619	595	565	402	335	280	250	200			
		% жира	3,7	3,6	3,7	3,8	3,9	4,2	4,5	4,5	4,6	4,7	4,8		
		% белка	3,3	3,3	3,2	3,2	3,4	3,3	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5		
8, 22	Арена 18877 голштинская	Удой, кг	798	839	968	865	772	650	505	493	405	357	198	58	
		% жира	3,6	3,3	3,5	3,5	3,6	3,6	4,0	4,0	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
		% белка	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2
9, 23	Цальма 18852 айрширская	Удой, кг	688	711	813	640	627	550	564	544	460	409	250	25	
		% жира	3,9	3,9	3,8	4,1	4,0	4,2	4,3	4,3	4,1	4,1	4,2	4,3	4,6
		% белка	3,1	3,3	3,2	3,4	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,3	3,2	3,4
10, 24	Хризантема 1046 голштинская	Удой, кг	768	977	960	855	780	685	625	625	595	420			
		% жира	3,8	3,5	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8		
		% белка	2,9	3,0	2,9	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	3,3	3,3		
9, 23	Алая 1568 айрширская	Удой, кг	500	776	750	700	657	585	516	491	337	300	270	150	
		% жира	3,9	3,8	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,1	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6
		% белка	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	3,2	3,5	3,4
9, 23	Чайка 24873 голштинская	Удой, кг	634	887	902	930	846	755	629	648	550	310	175		
		% жира	3,5	3,5	3,4	3,5	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,0	
		% белка	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	
10, 24	Радуга 18809 айрширская	Удой, кг	601	706	799	755	645	600	604	453	290	145			
		% жира	3,8	4,0	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5		
		% белка	3,3	3,3	3,4	3,4	3,3	3,2	3,4	3,4	3,2	3,5	3,5		
10, 24	Вольшко 1605 голштинская	Удой, кг	668	962	900	912	764	759	656	600	494	298	172		
		% жира	3,4	3,5	3,5	3,4	3,6	3,5	3,6	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	
		% белка	2,9	2,9	2,9	3,1	3,0	3,2	3,1	3,1	3,0	3,2	3,3	3,3	
10, 24	Кукушка 9968 айрширская	Удой, кг	595	746	825	805	678	550	580	300	280	190			
		% жира	3,8	3,7	3,6	3,8	3,8	3,9	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4		
		% белка	3,3	3,3	3,2	3,4	3,4	3,5	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5		

Продолжение приложения 1 к теме 7. Варианты к заданию 1 темы 7

№ варианта	Кличка коровы, инв. № и порода	Показатели	Месяцы лактации											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11, 25	Альфа 18870 голштинская	удой, кг	620	715	721	711	734	635	634	675	482	330	110	
		% жира	3,3	3,5	3,4	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,2	
		% белка	2,9	2,9	3,0	3,0	2,9	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
12, 26	Долина 1036 айрширская	удой, кг	664	710	702	645	670	615	400	350	200	150		
		% жира	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1	4,4	4,6	4,8		
		% белка	3,1	3,1	3,0	3,3	3,3	3,4	3,2	3,5	3,4	3,3		
13, 27	Гордая 7446 голштинская	удой, кг	626	958	910	885	790	696	610	540	454	150		
		% жира	3,6	3,7	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	3,8	3,9	4,0		
		% белка	2,9	3,0	3,0	3,2	3,1	3,0	3,2	3,2	3,1	3,2		
14, 28	Розалия 14 айрширская	удой, кг	706	819	858	685	586	540	492	378	325	275	200	
		% жира	3,7	3,8	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,5	4,8	5,2	5,4	
		% белка	3,1	3,0	3,2	3,1	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,3	3,5	
13, 27	Висла 156 голштинская	удой, кг	522	820	811	897	768	683	620	539	415	295	22	
		% жира	3,2	3,4	3,6	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	4,0	4,1	
		% белка	2,8	2,9	2,9	3,1	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	3,3	
13, 27	Жара 1354 айрширская	удой, кг	599	772	700	666	585	585	540	405	367	285	100	
		% жира	3,9	4,2	3,8	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,5	
		% белка	3,2	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	
14, 28	Воркута 1380 голштинская	удой, кг	575	945	920	845	772	660	635	450	400	320		
		% жира	3,4	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8		
		% белка	2,9	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	3,2	3,2		
14, 28	Волшебница 53128 айрширская	удой, кг	635	621	723	550	586	530	600	496	340	393	240	
		% жира	3,8	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,6	4,8	
		% белка	3,1	3,1	3,3	3,2	3,3	3,3	3,2	3,1	3,3	3,3	3,5	

Приложение 2 к теме 7. Учет мясной продуктивности сельскохозяйственных животных различных видов

Вариант №	Показатели	Виды животных					
		Крупный рогатый скот, 16 мес.	Свины, 8 мес.	Лошади, 18 мес.	Овцы, 18 мес.	Цыплята –бройлеры, 42 дня	
1, 16	Предубойная живая масса, кг	529	110	370	45	1,98	
	Масса парной туши, кг	280	77	180	24	1,60	
2, 17	Предубойная живая масса, кг	475	118	380	43	2,01	
	Масса парной туши, кг	258	80	190	21	1,70	
3, 18	Предубойная живая масса, кг	397	108	360	47	1,95	
	Масса парной туши, кг	203	75	178	23	1,55	
4, 19	Предубойная живая масса, кг	421	111	390	42	2,10	
	Масса парной туши, кг	236	74	189	21	1,70	
5, 20	Предубойная живая масса, кг	474	120	410	44	2,00	
	Масса парной туши, кг	247	82	195	23	1,65	
6, 21	Предубойная живая масса, кг	538	122	400	46	1,90	
	Масса парной туши, кг	234	81	194	24	1,55	
7, 22	Предубойная живая масса, кг	413	118	420	44	2,10	
	Масса парной туши, кг	236	80	198	20	1,65	
8, 23	Предубойная живая масса, кг	429	115	405	45	2,05	
	Масса парной туши, кг	238	78	197	22	1,70	
9, 24	Предубойная живая масса, кг	409	105	425	46	2,05	
	Масса парной туши, кг	227	68	203	21	1,65	
10, 25	Предубойная живая масса, кг	395	107	430	42	2,00	
	Масса парной туши, кг	209	74	205	20	1,60	
11, 26	Предубойная живая масса, кг	393	106	440	46	1,95	
	Масса парной туши, кг	200	70	217	21	1,60	
12, 27	Предубойная живая масса, кг	431	112	450	44	2,05	
	Масса парной туши, кг	221	79	220	21	1,70	
13, 28	Предубойная живая масса, кг	401	115	445	44	2,00	
	Масса парной туши, кг	205	81	226	23	1,65	
14, 29	Предубойная живая масса, кг	393	109	435	45	2,15	
	Масса парной туши, кг	241	77	228	24	1,70	
15, 30	Предубойная живая масса, кг	396	111	455	43	2,10	
	Масса парной туши, кг	210	75	215	20	1,65	

ТЕМА 8. БОНИТИРОВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия. Ознакомиться с методиками бонитировки сельскохозяйственных животных.

Место и порядок проведения работы. По теме 8 предусмотрено выполнение 5 заданий.

Все задания выполняются самостоятельно во внеурочное время (домашнее задание).

Бонитировка – это определение племенных и продуктивных качеств животных с целью присвоения им оценочного класса и определения назначения для дальнейшего использования.

Задание 1. Ознакомиться с методикой бонитировки крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности.

Согласно Порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и мясо-молочного направления продуктивности (приказ МСХР №379, 2010 г.) бонитировка проводится ежегодно, в течение года, сводные отчеты по результатам бонитировки составляются по состоянию на 1.01 с анализом вопросов:

- а) количество пробонитированного скота и распределение его по породе, классам, назначению и генетическим группам;
- б) характеристика стада и отдельно коров племенного ядра по живой массе, экстерьеру, выраженности экстерьера и типа телосложения, молочности, воспроизводительной способности и развитию молодняка;
- в) возраст и живая масса телок при первом осеменении;
- г) результаты испытаний бычков по собственной продуктивности;
- д) результаты оценки бычков - производителей по качеству потомства;
- е) классность реализованного племенного молодняка;
- ж) выполнение плана селекционно-племенной работы.

Определение класса животных по комплексу признаков проводится:

- по экстерьеру и типу телосложения, живой массе, происхождению;
- по экстерьеру и типу телосложения дочерей и племенной ценности;
- коровы – по удою, содержанию жира и белка в молоке, экстерьеру и типу телосложения, живой массе, продолжительности сервис-периода, продуктивному долголетию;
- ремонтные телки и нетели – по происхождению, экстерьеру и типу телосложения, живой массе.

Определение комплексного класса коров по комплексу признаков.

Коровы первого отела оцениваются по удою, содержанию жира и белка в молоке за законченную лактацию, а коровы второго отела и старше – за ту лактацию, которая позволяет оценить их максимально.

Продуктивное долголетие коров определяется возрастом коровы в отелах. Коровы первого отела по продуктивному долголетию не оцениваются.

Таблица 1. Минимальные требования к молочной продуктивности коров по породам

Порода	Удой за 305 дней лактации, кг			Содержание в молоке, %		Количество молочного жира за 305 дней лактации, кг			Количество молочного белка за 305 дней лактации, кг		
	первая	вторая	третья и старше	жира	белка	первая	вторая	третья и старше	первая	вторая	третья и старше
Черно-пестрая	3500	3800	4200	3,7	3,0	129	140	155	105	114	126
Голштинская	4500	5000	5500	3,6	3,0	166	185	203	135	150	165
Красно-пестрая	3200	3500	4000	3,8	3,0	121	133	148	96	105	120
Красная степная	3000	3500	3800	3,7	3,1	111	129	141	93	109	118
Айрширская	3300	3600	3900	4,1	3,3	135	148	160	109	119	129

Таблица 2. Оценка экстерьера коров по комплексу признаков

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Наивысшая оценка (балл)	Удельный вес в общей оценке
<p>1. Объем туловища</p> <p>Средняя часть туловища сравнительно длинная по отношению к высоте животного, придающая туловищу объемистость, крепость и силу.</p> <p>Лопатка длинная и глубокая, расположена ровно относительно грудной клетки и холки.</p> <p>Грудная клетка глубокая и широкая с хорошей выпуклостью передних ребер. Основание груди широкое с достаточным расстоянием между конечностями. Объем груди большой; полный в области залопаточных впадин и локтевого сустава.</p> <p>Спина прямая и сильная.</p> <p>Средняя часть имеет бочкообразную форму. Ребра длинные, глубокие и широкие, расставлены на достаточное расстояние для обеспечения сухости туловища.</p> <p>Крестец длинный и широкий.</p> <p>Маклоки широкие, четко выступающие, но не торчащие. Седалищные бугры широко расставлены, сухие. Тазобедренные сочленения высоко расположены в центре между маклоками и седалищными буграми</p>	100	10
<p>2. Выраженность молочного типа</p> <p>Форма тела угловатая, без признаков слабости и грубости.</p> <p>Голова сухая; глаза большие и блестящие, уши подвижные.</p> <p>Шея длинная и тонкая.</p> <p>Холка хорошо выражена, клинообразной формы.</p> <p>Позвоночник сухой, четко выраженный с выступающими позвонками.</p> <p>Ребра упругие, широко расставленные с широким межреберным пространством; кости широкие, плоские длинные. Обращается внимание на наклон ребер.</p> <p>Подвздох глубокий, четко выраженный.</p> <p>Маклоки и седалищные бугры широко расставленные, обеспечивающие достаточное пространство для вымени и его крепления.</p> <p>Кости ног ровные, крепкие но не грубые.</p> <p>Вымя объемное, чашеобразной формы без отеков, прочно прикрепленное и хорошо спадающее после доения.</p> <p>Кожа свободная, тонкая, подвижная. Шерстный покров тонкий, блестящий</p>	100	15
<p>3. Качество ног</p> <p>Копыта короткие, хорошо округленные с глубокой задней стенкой и ровной подошвой, пальцы слегка расставлены. Бабки сильные, средней длины, гибкие передние ноги прямые и широко поставленные с прямо поставленными копытами.</p>	100	15

<p>Задние ноги почти перпендикулярно от скакательного сустава до бабки при виде с боку и прямые и широко расставленные при виде сзади.</p> <p>Скакательные суставы четко очерчены, хорошей формы, не грубые, сухие.</p> <p>Кости ровные, сильные, прочные, с хорошо обозначенными сухожилиями</p>		
<p>4. Качество вымени.</p> <p>Вымя симметричное, длинное, широкое и глубокое; слегка разделенное на четверти с боков. Дно вымени горизонтальное. Центральная поддерживающая связка сильная, четко выделяется, разделяя вымя на половинки. Вымя удобно расположено над скакательными суставами.</p> <p>Структура вымени мягкая, податливая, эластичная, хорошо спадает после доения.</p> <p>Передние четверти вымени крепкие и плавно соединены с телом; длинные, равномерной ширины, хорошо сбалансированы. Задние четверти вымени прикреплены плотно, глубокие, одинаково широкие от верха до дна вымени и несколько округляющиеся в нижней части. Хорошо сбалансированы, расположены выше скакательного сустава на одном уровне с передними четвертями.</p> <p>Соски одинакового размера, умеренной длины и диаметра, цилиндрической формы, вертикально расположены в центре каждой четверти при виде сбоку и слегка смещены внутрь при виде сзади, на умеренном расстоянии друг от друга.</p> <p>Молочные вены длинные, извилистые и разветвленные</p>	100	40
<p>5. Общий вид</p> <p>Выраженность типа породы оценивается в соответствии с утвержденными моделями пород. В целом животные массивны, имеют достаточно развитую мускулатуру, но обладают признаками женственности, сильные.</p> <p>Телосложение – рост высокий, включая умеренную длину ног при удлинённом скелете туловища.</p> <p>Голова относительно сухая, пропорциональна туловищу; носовое зеркало широкое с крупными ноздрями; челюсти крепкие, глаза большие; лоб слегка вогнутый, широкий, переносица прямая; уши среднего размера, подвижные.</p> <p>Шея длинная относительно тонкая, плавно переходящая в плечевой пояс; горло, подгрудок и сокол хорошо выражен.</p> <p>Передняя часть туловища – крепкая конституция, отражающая силу и утонченность молочной породы.</p> <p>Холка хорошо выражена, клинообразной формы, остистые отростки позвонков образуют легкую приподнятость в области лопаток.</p> <p>Лопатки и плечевой сустав прикреплены плотно и ровно по отношению к линии груди и холки и плавно переходят в линию туловища и шеи.</p> <p>Грудь глубокая с достаточной шириной между передними ногами.</p>	100	20

<p>Позвоночник четко выражен с выступающими позвонками. Ребра упругие, широко расставленные, кости широкие, плоские, длинные, образующие широкое пространство для вымени и его прикрепления. Подвздох глубокий и четко выраженный. Бока глубокие.</p> <p>Спина прямая. Поясница широкая, ровная.</p> <p>Крестец длинный, широкий, почти ровный, хорошо сочетающийся с поясницей.</p> <p>Маклоки широкие, хорошо выделяющиеся, но не торчащие, расположены немного выше седалищных бугров.</p> <p>Седалищные бугры широко расставленные, сухие, без отложений жира и мышечной ткани.</p> <p>Тазобедренные сочленения высоко и широко расположены в центре между маклоками и седалищными буграми. Бедрa в меру вогнутые как с боков так и сзади, широко поставленные, обеспечивающие достаточное пространство для вымени и его прикрепления сзади. Корень хвоста расположен почти на уровне линии спины, не грубый. Хвост тонкий.</p> <p>Передние ноги средней длины, прямые, широко расставленные. Задние ноги почти перпендикулярны от скакательного сустава до бабок при виде сбоку и прямые при виде сзади.</p> <p>Скакательные суставы четко выражены, не грубые, сухие.</p> <p>Бабки крепкие, средней длины, гибкие.</p> <p>Копыта короткие и хорошо округленные с высокой задней стенкой и ровной подошвой.</p> <p>Вымя объемное, прочно прикрепленное, хорошо сбалансированное, чашеобразной формы с умеренным расстоянием между сосками.</p> <p>Кожа свободная, тонкая, подвижная. Волос тонкий, блестящий</p>		
Всего	100	100

Таблица 3. Минимальные требования к живой массе ремонтных телок, нетелей и коров по породам

Породы	Живая масса, кг												
	10 мес	11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	18 мес	24 мес	1-й отел	2-й отел	3-й отел и ст.
Чернопестрая	250	270	290	310	330	345	360	375	390	440	490	530	560
Голштинская	260	280	300	320	340	355	370	385	400	450	500	540	580
Краснопестрая	230	250	270	290	310	325	340	355	370	420	480	520	560
Красная степная	220	240	260	280	300	315	330	345	360	410	470	510	540
Айрширская	210	230	250	270	290	305	320	335	350	400	450	490	520

Таблица 4. Пороки и недостатки экстерьера животных молочного и молочно-мясных пород

Общее развитие и стати	Перечень недостатков
Общий вид и развитие	Общая недоразвитость: костяк грубый или переразвитый нежный, мускулатура рыхлая или слаборазвитая, телосложение непропорциональное и не соответствует типу породы
Стати экстерьера: Голова и шея	Голова непропорциональна туловищу, тяжелая или переразвитая: «бычья» шея для коровы и «коровья» для быка, шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная
Грудь	Узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками, ребра расположены близко друг к другу, кость ребра узкая, короткая, кожа на последнем ребре толстая, неэластичная
Холка, спина и поясница	Холка раздвоенная или острая, спина узкая, короткая, провислая или горбатая, поясница узкая, провислая или крышеобразная
Средняя часть туловища	У коров и быков-производителей средняя часть туловища слабо развита, у быков производителей брюхо отвислое
Зад	Короткий, свислый, крышеобразный, шилозадость
Конечности	Передние конечности сближены в запястьях или развернуты в стороны, постановка задних конечностей – слоновая, о-образная, х-образная, саблистая
Копыта	Узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый

Таблица 5. Классификация животных по типу телосложения

Тип телосложения	Обозначения		Балл
	Русское	Английское	
Превосходный	П	EX	90–100
Отличный	5	VG	85–89
Хороший с плюсом	4+	GP	80–84
Хороший	4	G	75–79
Удовлетворительный	3	F	65–74
Плохой	2	P	50–64

Таблица 6. Оценка коров по комплексу признаков

	Признаки	Баллы
1.	Молочная продуктивность по лучшей лактации, всего	70
	Удой за лучшую лактацию, всего	60
	в том числе: в процентах от минимальных требований породы:	
	60–79	27
	70–79	30
	80–89	33
	90–99	36
	100–109	39
	110–119	42
	120–129	45
	130–139	48
	140–149	51
	150–159	54
	160–169	57
	170 и более	60
		Каждые 0,1 % превышения минимальных требований содержания жира в молоке оцениваются 1 баллом
	Каждые 0,05 % превышения минимальных требований содержания белка в молоке оцениваются 1 баллом	6
2.	Экстерьер и тип телосложения, всего	15
	в том числе: превосходный (90 и более баллов)	15
	отличный (85–89 баллов)	12
	хороший с плюсом (80–84 балла)	9
	хороший (75–79 баллов)	6
	удовлетворительный (65–74 балла)	3
3.	Живая масса (кг), всего	5
	в том числе: соответствует минимальным требованиям	5
	живая масса составляет 95–99 % от минимальных требований	3
4.	Продолжительность сервис-периода (дни), всего	5
	в том числе: до 90 дней	5
	91–100	4
	101–110	3
	111–120	2
	121 и более	1
	Продуктивное долголетие (отелы), всего	5
	в том числе: 2	1
	3	2
	4	3
	5	4
	6 и более	5
Сумма баллов		100

По результатам бонитировки животные распределяются на следующие группы:

- коровы – потенциальные матери быков-производителей для организации по искусственному осеменению;
- племенное ядро – коровы, от которых выращиваются ремонтные телки и ремонтные бычки для обновления стада;
- коровы, подлежащие выбраковке и выранжировке;
- группа ремонтных телок;
- группа ремонтных бычков и ремонтных телок, предназначенная для продажи в организации по племенному животноводству;
- группа животных предназначенных для откорма.

Задание 2. Ознакомиться с современной генетической оценкой быков-производителей.

Методика. Во всем мире быки-производители проверяются по качеству потомства для выявления лучших по более экономически важным показателям. Процесс проверки начинается, когда бычки достигают примерно 8–10 месячного возраста. Отцы молодых быков – лучшие производители, их матери – из числа наиболее выдающихся коров. После ветеринарного обследования у молодых бычков начинают брать семя и распространять по другим хозяйствам.

Первая оценка быка по качеству потомства появляется в срок от 3 до 5 лет после того, как семя разошлось по хозяйствам. Период ожидания включает в себя: 9 месяцев до рождения дочерей, два года на время от их рождения до отелов и, по крайней мере, еще 6 месяцев на то, чтобы получить и включить в оценку данные молочной продуктивности дочерей.

Данные по продуктивности и большая часть информации по здоровью собирается через общенациональную систему учета молочной продуктивности, а данные о телосложении – результат программ оценки, проводимой породными ассоциациями. Вся эта информация анализируется, и на ее основе вырабатывается генетическая оценка племенной ценности быка. Министерство сельского хозяйства Соединенных Штатов и породные ассоциации публикуют данные оценок 3 раза в год: в январе, апреле и ноябре.

Публикуемые оценки быков по качеству потомства рассчитываются по следующим показателям:

- а) Показатели молочной продуктивности: удой в фунтах, количество молочного жира в фунтах и процентах, количество молочного белка в фунтах и процентах.

б) Показатели экстерьера: тип, сводная оценка вымени, сводная оценка конечностей, а также линейная оценка признаков экстерьера дочерей.

в) Показатели здоровья: продолжительность продуктивной жизни дочерей, содержание соматических клеток, легкость отела, количество мертворожденных телят и оплодотворяемость дочерей.

Прогнозируемая передающая способность (ППС) того или иного признака – это прогнозируемая оценка генетического превосходства по данному признаку, которое бык передает своему потомству. ППС по каждому из показателей продуктивности показывает ожидаемую разницу по соответствующему показателю между дочерьми рассматриваемого быка и дочерьми быка, чья оценка по данному показателю равна 0. Например, ППС по удою отражает ожидаемую молочную продуктивность будущих взрослых дочерей быка. Так, дочери быка Шарки (1Н07127), при его ППС по молоку +1860, по прогнозу дадут за лактацию на 1860 фунтов молока больше, чем дочери быка с оценкой +0 по этому показателю. То же относится к показателю жира и белка. Что касается процентов, указанных для жира и белка, то они указывают на положительную или отрицательную генетическую изменчивость способности быка передавать дочерям продуктивность этих компонентов. ППС по содержанию соматических клеток (ССК) используется для отбора по устойчивости к маститам. Дочери быков с низкой ППС по соматике (менее 3,00), по прогнозу, будут менее предрасположены к заболеванию маститом, чем дочери быков, у которых этот показатель превышает 3,5.

ППС по продолжительной продуктивной жизни – это показатель, измеряющий срок службы дочери быка в молочном стаде, выраженный в месяцах. Например, у быка Визарда (1Н06360) этот показатель – один из самых высоких по поголовью: +6,3. Это означает, что среднестатистическая дочь Визарда прослужит в стаде на 6,3 месяца дольше, чем дочери быка, у которых этот показатель составляет +0,0.

Легкость отела по быку – это показатель, выражающий процент ожидаемых затрудненных отелов среди коров-первотелок, оплодотворенных семенем данного быка. Среднее значение этого показателя – около 8 %, при разбросе от 2 до 17 %. Си-Ар-Ай рекомендует использование на телках быков с показателем легкости отела более 7 %.

МСХ США отслеживает и оплодотворяющую способность семени быков-производителей. Оплодотворяющая способность семени отражает ожидаемую разницу в проценте плодотворных осеменений семенем данного быка

по сравнению с семенем других быков, используемых на том же стаде. Например, оплодотворяющая способность семени быка Дарена (1Н07336) +4. Следовательно, можно ожидать, что плодотворность осеменений его семенем будет на 4 % выше по сравнению с быком, имеющих ОСС +0, использованным на этом же стаде.

ППС по МСХ США 8/2008			
ИПП		+\$183	
ИПС		+\$175	77%Дост.
ИПМ		+\$195	
	Дочерей	138	в 68 стадах
Удой		-21	88%Дост.
Жир		-30	-0.12%
Белок		-4	-0.01%
Продолж-сть продукт. жизни		+4.5 ССК	+2.67
ППС по Голшт. Асс. США 8/2008			
Тип		+2.65	83%Дост.
Вымя (сводная оценка)		+2.50	
Конечности (сводная оценка)		+2.59	
ТР1™ (Ти-Ли-Ай™)		+1522	
Легкость отела по быку	11%		80%Дост.
Легкость отела дочерей	8%		58%Дост.
Мертворожд-сть по быку	8.5%		-43%Дост.
Мертворожд-сть по дочерям	6.7%		47%Дост.
Плодовитость по МСХ США, Си-Ар-Ай 8/2008			
Оплодотвор. способность семени		—	
Оплодотворяемость дочерей		+1.2	56%Дост.
СинкСмарт™		—	

Оплодотворяемость дочерей – это процент коров, первоначально нестельных, осеменяемых по истечении послетельного периода ожидания и становящихся стельными на протяжении каждого 21-дневного цикла. Оценка +1,0 означает, что у дочерей этого быка на 1 % больше вероятности стать стельными в течение периода охоты, чем у дочерей быка с оценкой 0. Оплодотворяемость дочерей можно так же рассматривать с точки зрения продолжительности сервис-периода. Увеличение ППС по оплодотворяемости

дочерей на 1 % эквивалентно уменьшению ППС по продолжительности сервис-периода на 4 дня.

Для каждого быка-производителя породная ассоциация рассчитывает ППС по типу – прогноз генетического превосходства по типу, которое бык передает своим потомкам.

Эксперты породных ассоциаций визуально оценивают 18 линейных признаков экстерьера каждой дочери определенного быка и присваивают им соответствующие баллы. На основе анализа этих баллов определяется генетическая ценность каждого признака телосложения по каждому быку, выражаемая в долях стандартного отклонения, которые называются стандартными единицами передающей способности и изображаются на графике в виде линии.

Сводная оценка вымени – это показатель, отражающий способность производителя улучшать вымя. Он складывается из 6 линейных признаков, распределяющихся разными долями согласно их значению в оценке: глубина вымени, расположение передних сосков, расположение задних сосков, прикрепление передних долей вымени, высота прикрепления задних долей вымени, ширина задних долей вымени и центральная связка.

Сводная оценка конечностей – это показатель, отражающий способность быка улучшить качество конечностей дочерей. Определяется следующими линейными характеристиками: оценка конечностей, угол поставки копыта, вид задних конечностей сзади и вид задних конечностей сбоку.

Международная комплексная оценка быков по системе МЭЙС (MACE), выпускаемая международной организацией «Интербул», призвана сравнивать быков, используемых в других странах, с быками, имеющими действующую оценку в США. Оценка МЭЙС помогает сельхозпроизводителям в том, что приводит данные оценок иностранных быков к стандарту, принятому внутри страны. Оценка «Интербул- МЭЙС» является официальной для США. Если в нее включены данные и американских и зарубежных дочерей быков.

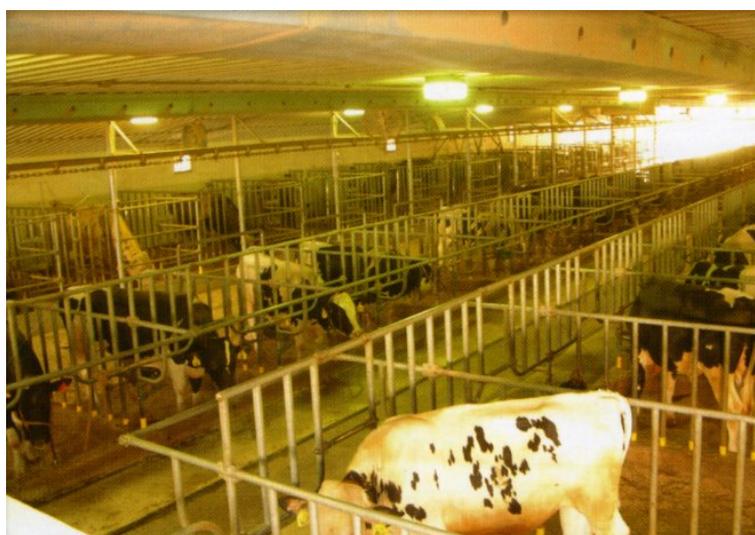
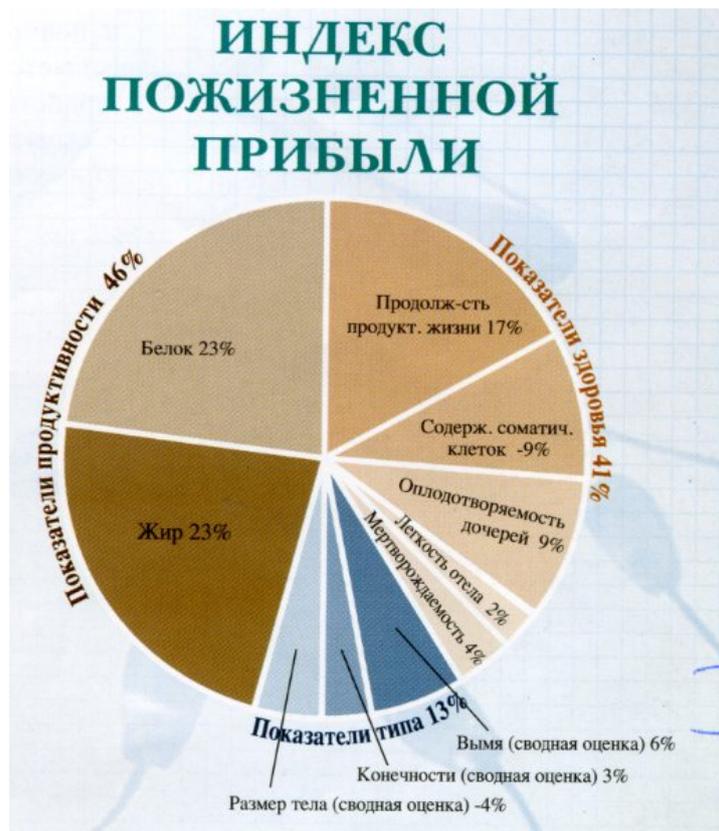


Рисунок 1. Содержание быков-производителей в ОАО «Московская»

Подход к выбору быка-производителя, рекомендуемый компанией Си Ар Ай, – это использование комбинации вышеописанных признаков в экономическом показателе. Такой подход позволяет соотносить эти признаки в пропорции, соответствующей их экономической значимости. Кроме того, в расчет принимается генетическая корреляция между рассматриваемыми признаками.



Главный экономический показатель – индекс пожизненной прибыли (ИПП), измеряющий чистую прибыль, приносимую средней дочерью быка на протяжении ее жизни. Например, дочь быка Лотто (1НО7169) (ИПП +\$515), по прогнозу, принесет за свою жизнь на 515 долларов прибыли больше, чем дочь быка с ИПП, равным +0.

Существует два специализированных индекса, аналогичных ИПП. Они предназначены для расчета прибыли хозяйств, которым переработчики платят либо за содержание жира и белка (индекс прибыли по сыру – ИПС), либо за объем молока (индекс прибыли по молоку – ИПМ).

РЕЙТИНГ 5 ЛУЧШИХ ГОЛШТИНСКИХ БЫКОВ ПО...

Индексу пожизненной прибыли			TRI™ (Ти-Пи-Ай™)		
1НО7900	ЭРНИТ	+\$604	1НО7900	ЭРНИТ	+1902
1НО7169	ЛОТТО	+\$515	223НО0135	ГАВОР	+1810
1НО6833	ТРЕС	+\$480	1НО7235	ТОЙСТОРИ	+1783
1НО6360	ВИЗАРД	+\$471	1НО7127	ШАРКИ	+1706
1НО6959	САТИР	+\$462	1НО6959	САТИР	+1700
Оплодотворяющей способности семени			Продолжительности продуктивной жизни		
1НО7336	ДАРРЕН	+4	1НО6360	ВИЗАРД	+6.3
1НО6783	ДОН	+4	1НО7169	ЛОТТО	+4.6
1НО6776	ТРЕВИС	+3	1НО7900	ЭРНИТ	+4.5
1НО6833	ТРЕС	+3	1НО6776	ТРЕВИС	+4.4
1НО7127	ШАРКИ	+3	1НО6721	ХОУЗИ	+4.1
Легкости отела по быку			Содержанию соматических клеток		
1НО8328	ДРИМИ	4%	1НО6360	ВИЗАРД	+2.54
1НО5491	НЭЙШН	5%	1НО7336	ДАРРЕН	+2.55
1НО6776	ТРЕВИС	5%	1НО6833	ТРЕС	+2.59
223НО0135	ГАВОР	6%	1НО6827	ДИЭНН	+2.60
1НО7235	ТОЙСТОРИ	6%	1НО5963	ЛЕГ АП	+2.62
Сводной оценке вымени			Сводной оценке конечностей		
1НО7235	ТОЙСТОРИ	+2.53	183НО1026	ФРЕСНО	+2.78
1НО7231	ДИГМАНН	+2.15	1НО5963	ЛЕГ АП	+2.20
1НО8220	ЛЮК-РЕД	+2.01	1НО6671	МЕРФИ	+2.14
1НО6943	ЭВЕРЕТТ	+1.92	1НО7832	БИЗНЕС	+1.93
223НО013	ГАВОР	+1.81	1НО6666	ПОП	+1.71
Глубине вымени			Центральной связке вымени		
1НО7231	ДИГМАНН	+2.62	223НО0135	ГАВОР	+2.80
1НО7127	ШАРКИ	+2.49	1НО7900	ЭРНИТ	+2.73
1НО2421	СЕРПЛАН	+2.33	1НО7235	ТОЙСТОРИ	+2.47
1НО6721	ХОУЗИ	+2.29	1НО7231	ДИГМАНН	+2.24
1НО7235	ТОЙСТОРИ	+2.28	1НО6943	ЭВЕРЕТТ	+2.04
Прикреплению передних долей вымени			Расположению передних сосков		
1НО7235	ТОЙСТОРИ	+2.72	1НО7235	ТОЙСТОРИ	+3.23
1НО6943	ЭВЕРЕТТ	+2.53	1НО7900	ЭРНИТ	+2.71
1НО8220	ЛЮК-РЕД	+2.51	1НО9568	ДЖЕМДЖАК	+2.69
1НО7127	ШАРКИ	+2.14	1НО7128	АЛЛЕГРО	+2.52
1НО6738	ДОН	+1.83	1НО6738	ДОН	+2.43

Задание 3. Ознакомиться с методикой бонитировки крупного рогатого скота мясного направления продуктивности («О Порядке и условиях проведения бонитировки мясного скота», Приказ МСХРФ № 270, 2010 г.)

Оценка племенных и продуктивных качеств племенных животных в августе-сентябре. Проводится бонитировка племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, кроме волов, кастратов и животных на откорме во всех организациях, имеющих указанную продукцию на 1 октября.

Молочность коров оценивается по живой массе их потомства, которую определяют в возрасте 205 дней, либо в перерасчете на этот возраст. При оценке молочности коров 1-го и 2-го отелов, минимальные требования по живой массе молодняка снижают: при 1-ом отеле – на 10 %, при 2-ом отеле – на 5 %.

Молочность коров 3-го отела и старше оценивается по данным того отела, при котором получен потомок с наибольшей живой массой в возрасте 205 дней.

Воспроизводительная способность коров оценивается по данным зоотехнического и ветеринарного учета (оплодотворяемость, сухостойный период, сервис-период, гинекологические заболевания и яловость). Оценку воспроизводительной способности у коров начинают со 2-го отела.

У быков-производителей оценивается развитие семенников, определяется половая активность, объем эякулята, качество семени.

Оценка экстерьера и выраженности типа телосложения у коров по конституции и экстерьеру в возрасте 3 и 5 лет, быков – ежегодно, с 2-летнего до 5-летнего возраста.

Стати экстерьера молодняка оцениваются по общему развитию животного, пользуясь 5-балльной шкалой: отлично – 5; хорошо – 4; удовлетворительно - 3; неудовлетворительно – 2.

Определение класса быков производителей. К классу элита-рекорд относятся быки-производители, имеющие живую массу, соответствующую требованиям класса элита и выше, породность не ниже IV поколения, минимальный комплексный балл за выраженность типа породы 11 баллов, оцененных по собственной продуктивности не менее класса элита и выше.

Комплексный класс элита-рекорд и элита, селекционный индекс «А» не менее 110 баллов, по качеству потомства индекс «Б» не менее 102 баллов; установление достоверности их происхождения.

Определение класса коров. Класс элита-рекорд – коровы с живой массой, молочностью, воспроизводительной способностью, экстерьером и выраженностью типа телосложения не ниже требований класса элита, пород-

ностью не ниже IV поколения, имеющие генотип не менее 11 баллов, к классу элита – не менее 9 баллов.

Оценка по собственной продуктивности.

Во всех организациях имеющих племенной крупный рогатый скот (быки-производители, коровы, бычки и телки) мясного направления продуктивности ежегодно оцениваются не менее 3–5 голов быков-производителей, за каждым из которых, закрепляют чистопородных коров возрастом – не старше седьмого отела.

Испытание молодняка проводится на типовых испытательных станциях (специализированная организация по испытаниям, предназначенная для проведения испытаний установленных видов животных), рассчитанных на 200 голов, а при их отсутствии в специально переоборудованных скотных дворах при беспривязном содержании группами по 20–30 голов.

Требования при оценке качества потомства быка-производителя и испытания бычков и телок следующие:

а) среднесуточный прирост с 8 до 15-месячного возраста

	Бычки	Телки
5 баллов	1001 г и выше	751 г и выше
4 балла	851 –1000 г	651–750 г
3 балла	701–850 г	561–650 г
2 балла	ниже 700 г	ниже 560 г

б) живая масса бычков и телок в 15-месячном возрасте в зависимости от класса по этому признаку

5 баллов	живая масса на уровне класса	Элита-рекорд
4 балла	живая масса на уровне класса	Элита
3 балла	живая масса на уровне класса	I класс
2 балла	живая масса на уровне класса	II класс

в) затраты корма на 1 кг прироста за период оценки

	Бычки	Телки
5 баллов	До 7 корм. ед.	До 8 корм. ед.
4 балла	До 7,5 корм. ед.	До 8,5 корм. ед.
3 балла	До 8 корм. ед.	До 9 корм. ед.
2 балла	До 8,5 корм. ед.	До 9,5 корм. ед.

По данным бонитировки крупного рогатого скота мясного направления продуктивности составляется сводная ведомость и отчет с анализом следующих вопросов:

а) количество пробонитированного скота и распределение его по породности, классам, назначению и генетическим группам;

б) характеристика стада и отдельно коров племенного ядра по живой массе, экстерьеру, выраженности типа телосложения, молочности, воспроизводительной способности и развитию молодняка;

в) возраст и живая масса телок при первом осеменении;

г) результаты испытаний бычков по собственной продуктивности;

е) результаты оценки бычков-производителей по качеству потомства;

ж) выполнение плана селекционно-племенной работы.

Таблица 7. Минимальные требования по живой массе молодняка

Класс	Живая масса (кг) в возрасте (мес)																	
	205 дн.	243 дн.	9	10	11	365 дн.	13	14	456 дн.	16	17	547 дн.	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Порода: абердин-ангусская, русская комолая																		
Бычки																		
Элита-рекорд	210	230	255	280	310	335	365	382	400	420	440	460	475	490	510	525	545	560
Элита	200	220	245	270	295	320	340	360	380	400	420	440	455	470	485	500	520	535
I	185	200	225	245	270	290	310	325	345	360	380	400	420	440	455	475	490	510
II	170	180	200	220	240	260	275	290	310	325	340	360	375	390	410	425	440	460
Телки и нетели																		
Элита-рекорд	195	215	235	255	270	290	305	320	330	345	360	370	380	390	395	410	415	420
Элита	185	205	225	240	260	275	290	300	315	325	340	350	360	370	375	385	390	400
I	165	185	200	220	235	350	365	280	290	305	315	330	340	350	355	365	370	380
II	155	165	185	200	220	235	245	255	270	280	290	300	310	320	325	335	340	350
Порода: герефордская																		
Бычки																		
Элита-рекорд	225	245	275	305	330	355	380	405	430	455	480	505	520	540	555	570	590	605
Элита	210	235	260	285	310	335	360	385	405	430	450	475	490	505	525	540	560	575
I	195	215	235	260	280	305	325	350	370	390	415	435	455	475	490	510	525	545
II	170	180	200	225	250	270	290	310	325	345	360	380	400	420	435	455	470	490

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Телки и нетели																		
Элита-рекорд	205	225	245	265	285	305	320	335	345	360	370	385	395	405	415	425	435	445
Элита	195	215	235	250	270	290	300	315	325	340	350	365	375	385	395	405	415	425
I	180	195	210	230	245	265	280	295	310	325	340	355	360	370	380	390	395	405
II	155	170	185	200	215	235	245	260	275	285	300	315	320	330	335	345	350	360
Порода: калмыцкая																		
Бычки																		
Элита-рекорд	205	225	250	275	300	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525	540	555
Элита	195	215	240	265	290	315	335	350	370	390	405	425	445	465	485	505	520	530
I	180	195	220	240	265	285	305	325	345	365	380	395	415	435	455	475	490	505
II	160	175	195	215	235	255	270	285	305	320	340	355	375	390	405	425	445	455
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Телки и нетели																		
Элита-рекорд	185	205	225	245	260	280	295	315	330	345	360	370	380	385	390	395	400	405
Элита	175	195	215	235	250	270	285	300	315	325	340	350	360	370	375	385	390	395
I	160	175	190	210	230	245	260	275	285	300	310	325	335	340	350	360	365	375
II	145	155	170	185	200	215	230	245	255	270	280	295	305	315	325	335	345	355
Порода: казахская белоголовая, шортгорнская мясного типа																		
Бычки																		
Элита-рекорд	220	240	270	300	325	350	375	400	425	450	475	500	515	535	550	565	585	600
Элита	205	230	255	280	305	330	355	380	400	425	445	470	485	500	520	535	555	570
I	190	210	230	255	275	300	320	345	365	385	410	430	450	470	485	505	520	540
II	170	180	200	225	250	270	290	310	325	345	360	380	400	420	435	455	470	490
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Телки и нетели																		
Элита-рекорд	200	220	240	260	280	300	315	330	340	355	365	380	390	400	410	420	430	440
Элита	190	210	230	245	265	285	295	310	320	335	345	360	370	380	390	400	410	420
I	175	190	205	225	240	260	275	290	305	320	335	350	355	365	375	385	390	400
II	155	170	185	200	215	235	245	260	275	285	300	315	320	330	335	345	350	360
Порода: шароле, кианская, белая (светлая) аквитанская, мен-анжу																		
Бычки																		
Элита-рекорд	250	280	310	340	370	395	420	450	480	505	535	560	580	605	625	645	660	680
Элита	240	270	300	325	355	380	405	430	455	485	510	535	555	570	595	610	630	645
I	220	240	270	295	320	345	375	395	420	445	470	495	515	535	555	580	600	620
II	195	215	240	270	290	315	335	360	380	400	420	440	460	485	500	520	540	555
Телки и нетели																		
Элита-рекорд	240	260	285	305	325	345	370	385	405	425	440	460	475	485	495	505	515	525
Элита	220	245	265	285	305	325	345	360	385	405	420	440	450	460	470	485	495	505
I	200	220	240	260	280	300	315	330	345	370	385	400	410	420	430	440	450	460
II	185	200	220	235	260	275	290	305	315	335	345	360	370	385	395	400	410	420

Таблица 8. Минимальные требования по живой массе (кг) быков-производителей и коров

Порода, тип	Класс	Быки-производители				Коровы		
		Возраст, лет						
		2	3	4	5 лет и старше	3	4	5 лет и старше
Абердин-ангусска, русская комолая	Элита-рекорд	560	715	780	850	440	485	530
	Элита	535	680	745	810	420	460	500
	I	510	650	710	770	400	440	480
	II	460	585	640	700	360	390	420
Герефордская	Элита-рекорд	610	750	860	930	475	535	570
	Элита	580	710	820	890	455	505	550
	I	540	670	760	820	430	480	520
	II	490	600	690	740	380	410	450
Калмыцкая	Элита-рекорд	560	720	785	860	440	480	520
	Элита	535	685	750	820	420	460	500
	I	510	655	715	780	400	420	480
	II	460	590	645	710	365	405	425
Казахская белоголовая, шортгорнская мясного типа	Элита-рекорд	600	740	840	900	470	530	570
	Элита	570	700	800	860	450	500	545
	I	540	670	760	820	430	480	520
	II	490	600	690	740	380	410	450
Шароле, кианская, белая (светлая) аквитанская, менажу	Элита-рекорд	680	840	965	1050	540	600	650
	Элита	645	800	920	1000	520	580	625
	I	620	790	880	945	490	550	600
	II	555	690	790	840	440	495	535

Таблица 9. Шкала оценки конституции и экстерьера коров.

Стати телосложения и общее развитие животного	Требования для оценки высшим баллом	Оценка		
		Основной балл	Коэффициент	Общий балл
I. Общий вид, развитие и выраженность типа породы	Крупный формат телосложения, широкое и округлое туловище с хорошо выраженным мясным типом породы	5	3	15
	Хорошо развитая мускулатура, крепкий, но не грубый костяк	5	2	10
II. Стати экстерьера:				
Голова, шея	Голова легкая, типичная для породы, шея короткая, хорошо обмускуленная	5	1	5
Грудь	Широкая, глубокая, без западин за лопатками хорошо развитый сокол	5	2	10
Холка, спина, Поясница	Широкая, мясистая холка, верхняя линия ровная; широкие длинные спина и поясница с хорошо развитой мускулатурой	5	3	15
Крестец	Ровный, широкий, длинный, хорошо заполненный мускулатурой; правильно посаженный хвост	5	2	10
Окорока	Хорошо развитая мускулатура, спускающаяся до скакательного сустава	5	2	10
Вымя	Достаточно развитое, правильной формы	5	3	15
Конечности	Правильно поставленные, с крепкими копытами	5	2	10
Итого:				100

Таблица 10. Шкала оценки коров по экстерьеру и телосложению

Выраженность типа		Конституция и экстерьер		Сумма баллов	Класс
Высота в крестце, см	Балл	По 100-бальной шкале (lim)	Балл		
Порода: абердин-ангусская, галловейская, русская комолая					
128	12	85 и более	15	27	Элита-рекорд
	12	80–84	10	22	Элита-рекорд
	12	75–79	6	18	элита
	12	70–74	3	15	I класс
123	10	85 и более	15	25	Элита-рекорд
	10	80–84	10	20	Элита
	10	75–79	6	16	I класс
	10	70–74	3	13	I класс
118	7	85 и более	15	22	Элита-рекорд
	7	80–84	10	17	I класс
	7	75–79	6	13	I класс
	7	70–74	3	10	II класс
114	6	85 и более	15	21	Элита
	6	80–84	10	16	I класс
	6	75–79	6	12	II класс
	6	70–74	3	9	II класс
Породы: герефордская, казахская белоголовая, шортгорнская мясного типа					
135	12	85 и более	15	27	Элита-рекорд
	12	80–84	10	22	Элита-рекорд
	12	75–79	6	18	элита
	12	70–74	3	15	I класс
130	10	85 и более	15	25	Элита-рекорд
	10	80–84	10	20	Элита
	10	75–79	6	16	I класс
	10	70–74	3	13	I класс
124	7	85 и более	15	22	Элита-рекорд
	7	80–84	10	17	I класс
	7	75–79	6	13	I класс
	7	70–74	3	10	II класс
118	6	85 и более	15	21	Элита
	6	80–84	10	16	I класс
	6	75–79	6	12	II класс
	6	70–74	3	9	II класс
и так далее:					

Таблица 11. Шкала оценки быков-производителей по комплексу признаков

Признаки	Балл
а) живая масса, класс: элита-рекорд	35
элита	30
I класс	25
II класс	20
б) экстерьер и телосложение, класс: элита-рекорд	20
элита	15
I класс	10
II класс	5
в) оценка по собственной продуктивности, класс: элита-рекорд	20
элита	15
I класс	10
II класс	5
г) генотип, класс: элита-рекорд	25
элита	20
I класс	16
в том числе:	
оценка по качеству потомства (при селекционном индексе 100 и более):	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
породность:	
чистопородные	5
IV поколение	4
III поколение	3
мать, класс:	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
отец, класс:	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
оценка отца по собственной продуктивности, класс:	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
Сумма баллов	100

Таблица 12. Шкала оценки коров по комплексу признаков

Признаки	Балл	
а) молочность, класс: элита-рекорд	35	
элита	30	
I класс	25	
II класс	23	
б) воспроизводительная способность, класс:	(межотельный период, сутки)	
элита-рекорд	до 365	10
элита	366-401	8
I класс	402-438	7
II класс	439-475	6
в) живая масса, класс: элита-рекорд	15	
элита	12	
I класс	8	
II класс	6	
г) экстерьер и телосложение, класс: элита-рекорд	27	
элита	20	
I класс	13	
II класс	9	
д) генотип, класс: элита-рекорд	13	
элита	10	
I класс	8	
II класс	7	
в том числе:		
Породность: чистопородные	2	
IV поколение	2	
III поколение	1	
II класс	1	
Мать, класс:		
элита-рекорд	4	
элита	3	
I класс	2	
Отец, класс:		
элита-рекорд	5	
элита	4	
I класс	3	
Оценка отца по собственной продуктивности, класс:		
элита-рекорд	2	
элита	2	
I класс	1	
Сумма баллов	100	

Таблица 13. Шкала оценки мясных форм 15-ти месячных бычков и телок

Стати телосложения и общее развитие животного	Требования для оценки высшим баллом	Оценка		
		Максимальный балл	Коэффициент	Общий балл
Общий вид, развитие и выполненность мускулатуры	Пропорциональное телосложение, типичное для породы. Широкое, округлое туловище с хорошо развитой мускулатурой	5	3	15
Грудь	Широкая, округлая, глубокая, без западин за лопатками. Хорошо развитый, широкий, выступающий вперед сокол	5	2	10
Холка, спина, поясница	Широкая, длинная, ровная, хорошо выполненная мускулатурой	5	3	15
Крестец	Ровный, широкий, длинный, хорошо заполненный мускулатурой; правильно посаженный хвост	5	2	10
Окорок	Сильно развитая мускулатура, спускающаяся до скакательного сустава. Внутренняя сторона ляжки мясистая, щуп выполнен в уровень с нижней линией туловища	5	2	10
Итого:				60

Таблица 14. Шкала комплексной оценки быков-производителей по качеству потомства и молодняка по собственной продуктивности

Селекционный признак	Максимальный балл	Коэффициент	Сумма баллов
Живая масса в 15 месяцев	5	2	10
Среднесуточный прирост	5	2	10
Затраты корма на 1 кг прироста	5	2	10
Мясные формы	5	2	10
Выраженность типа телосложения	5	2	10
Итого			50

Таблица 15. Определение комплексного класса быков-производителей с учетом качества потомства

Класс по живой массе, экстерьеру и происхождению	Класс по качеству потомства			
	элита-рекорд	элита	I	II
элита-рекорд	элита-рекорд	элита-рекорд	элита	I
элита	элита-рекорд	элита	I	II
I	элита		I	II
II	элита	I	I	II

Таблица 16. Шкала оценки молодняка по комплексу признаков

Признаки	Балл
а) живая масса, класс: элита-рекорд	35
элита	30
I класс	25
II класс	20
б) экстерьер и телосложение, класс: элита-рекорд	20
элита	15
I класс	10
II класс	5
в) оценка по собственной продуктивности, класс: элита-рекорд	20
элита	15
I класс	10
II класс	8
г) генотип, класс: элита-рекорд	25
элита	20
I класс	16
II класс	10
в том числе:	
Породность: чистопородные	10
IV поколение	8
III поколение	7
II класс	6
мать, класс:	
элита-рекорд	5
элита	5
I класс	3
II класс	3
Отец, класс:	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
Оценка отца по собственной продуктивности, класс:	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
Сумма баллов	100

Задание 4. Ознакомиться с методикой бонитировки свиней различных продуктивных типов.

Бонитировка племенных свиней проводится ежегодно во всех организациях по племенному животноводству.

Все породы свиней, в зависимости от направления продуктивности, разделяются на две группы:

1-ая группа – крупная белая, крупная черная, северокавказская, брейтовская, белорусская черно-пестрая, кемеровская, короткоухая белая, ливенская, муромская, цивильская, уржумская, сибирская северная, белорусская крупная белая, эстонская беконная породы;

2-ая группа – скороспелая мясная, ландрас, дюрок, литовская белая, туклинская, йоркшир, уэльская, белорусская мясная породы.

Оценка свиней проводится в течение года, а отчет о бонитировке составляется ежегодно по состоянию на 1 января.

Оценка ремонтного молодняка

Отбирается при постановке на выращивание из поголовья, имеющего 14 (7/7) и более сосков у хрячков и не менее 12 (6/6) нормально развитых сосков от родителей с суммарной оценкой не ниже требований 1 класса.

Молодняк взвешивается при достижении живой массы 90–110 кг и проводятся следующие измерения с пересчетом на 100 кг:

- длины туловища (от затылочного гребня до корня хвоста);
- затрат корма на 1 кг прироста живой массы;
- толщины шпика в двух точках на расстоянии 5 см влево или вправо от средней линии спины: точка Р1 – над 6–7 грудными позвонками, точка Р3 – над последним ребром;
- глубина мышцы в точке Р3

Определение суммарного класса племенных свиней

По показателям оценки развития и экстерьера ремонтного молодняка, продуктивности проверяемых и основных хрячков устанавливается значение среднего балла, на основе которого определяется суммарный класс свиней: элита и I (первый) класс. Животные ниже первого класса подлежат выборке.

Определение суммарного класса ремонтного молодняка

Ремонтных свинок и хрячков по откормочным и мясным качествам определяется с учетом результатов их оценки по собственной производительности – возрасту достижения живой массы 100 кг, затраты корма на 1 кг при-

роста живой массы, толщине шпика над 6–7 грудными позвонками, длине туловища и экстерьеру.

Суммарный класс ремонтного молодняка определяется путем сложения баллов по учетным признакам и деления получаемого результата на число указанных показателей (за развитие и экстерьер, откормочные, мясные качества).

Определение суммарного класса проверяемых и основных свиноматок

По откормочным и мясным качествам определяется с учетом результатов их оценки по собственной продуктивности – возрасту достижения живой массы 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста живой массы, толщине шпика над 6–7 грудными позвонками, длине туловища и экстерьеру.

Класс по воспроизводительным качествам присваивается по показателям – многоплодию, количеству поросят и массе гнезда в пересчете на 30 дней. Баллы за указанные признаки суммируются и устанавливается средний балл за воспроизводительные качества.

Класс основных свиноматок по откормочным и мясным качествам определяется по показателям всех потомков, оценённых прижизненно по собственной продуктивности:

- возрасту достижения живой массы 100 кг;
- затраты корма на 1 кг прироста живой массы;
- толщине шпика над 6–7 грудными позвонками.

Суммарный класс проверяемых и основных свиноматок определяется путем сложения баллов по учетным признакам и деления полученного результата на число указанных показателей (за развитие и экстерьер, воспроизводительные, откормочные, мясные качества).

Определение суммарного класса проверяемых и основных хряков.

По откормочным и мясным качествам определяется с учетом результатов их оценки по собственной продуктивности – возрасту достижения живой массы 100 кг, затрат корма на 1 кг прироста живой массы, толщине шпика над 6–7 грудными позвонками, длине туловища и экстерьеру.

Класс по воспроизводительным качествам присваивается по многоплодию 5-ти и более осемененных ими свиноматок.

Класс основных хряков по откормочным и мясным качествам определяется по показателям всех потомков, оцененных прижизненно по собственной продуктивности:

- возрасту достижения живой массы 100 кг;
- затраты корма на 1 кг прироста живой массы;
- толщине шпика над 6–7 грудными позвонками.

Суммарный класс проверяемых и основных хряков определяется путем сложения баллов по учетным признакам и деления получаемого результата на число указанных показателей (за развитие и экстерьер, воспроизводительные, откормочные, мясные качества).

Таблица 17. Шкала для оценки ремонтного молодняка 2-ой группы пород по живой массе и длине туловища (минимальные требования)

Возраст		Хрячки				Свинки			
Мес.	Дни	Живая масса, кг		Длина туловища, см		Живая масса, кг		Длина туловища, см	
		элита	1 кл.	элита	1 кл.	элита	1 кл.	элита	1 кл.
2	–	21	19	–	–	21	19	–	–
	10	25	23	–	–	26	23	–	–
	20	31	27	–	–	31	27	–	–
3	–	36	31	–	–	36	31	–	–
	10	42	36	–	–	42	36	–	–
	20	48	41	–	–	47	41	–	–
4	–	54	47	–	–	53	46	–	–
	10	60	53	–	–	58	51	–	–
	20	66	60	–	–	63	56	–	–
5	–	72	66	118	114	68	61	–	–
	10	78	71	120	116	74	66	–	–
	20	85	77	122	118	80	71	–	–
6	–	92	83	124	120	86	76	119	116
	10	98	89	126	122	92	81	121	119
	20	105	95	129	124	99	87	123	120
7	–	111	101	132	126	105	92	128	122
	10	117	106	134	128	110	97	130	123
	20	124	111	136	130	115	101	132	125
8	–	129	115	138	132	120	105	135	127
	10	134	121	140	134	125	109	136	128
	20	140	127	143	136	129	113	137	130
9	–	146	133	146	138	133	117	139	132
	10	151	139	148	140	137	121	140	134
	20	157	143	151	142	141	125	142	136
10	–	160	147	154	144	144	129	145	137
	10	163	150	155	146	147	133	147	138
	20	167	155	157	147	150	138	148	139
11	–	170	159	158	149	154	143	149	140
	10	173	163	159	150	159	147	150	141
	20	178	165	160	151	164	152	151	142
12		185	167	161	153	170	157	151	143

Таблица 18. Шкала для оценки ремонтного молодняка при достижении живой массы 100 кг

Группы пород	Класс	Возраст достижения, дней	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Толщина шпика над 6–7 гр. позвонками, мм	Длина туловища, см
Свинки					
1-ая	Элита	195 и менее	3,7 и менее	25 и менее	122 и более
	I	196–205	3,71–3,80	26–30	117–121
	Вне класса	206 и более	3,81 и более	31 и более	116 и менее
2-ая	Элита	185 и менее	3,4 и менее	21 и менее	123 и более
	I	186–195	3,41–3,5	22–24	117–122
	Вне класса	196 и более	3,51 и более	25 и более	116 и менее
Хрячки					
1-ая	Элита	185 и менее	3,5 и менее	23 и менее	124 и более
	I	186–195	3,51–3,60	24–28	119–123
	Вне класса	196 и более	3,61 и более	29 и более	118 и менее
2-ая	Элита	175 и менее	3,2 и менее	20 и менее	126 и более
	I	176–185	3,21–3,30	21–23	120–125
	Вне класса	186 и более	3,31 и более	24 и более	119 и менее

Таблица 19. Шкала для оценки проверяемых и основных свиноматок по воспроизводительным качествам

Классы	Многоплодие*, гол.	Число поросят в 30 дней**, гол.	Масса гнезда в 30 дн., кг***
1-ая группа пород			
Элита	11,0 и более	9,9 и более	70 и более
I класс	9,2–10,9	8,1–9,8	64–69
Вне класса	9,1 и менее	8 и менее	63 и менее
2-ая группа пород			
Элита	9,0 и более	8,6 и более	65 и более
I класс	8,2–8,9	7,2–8,5	62–64
Вне класса	8,1 и менее	7,1 и менее	61 и менее
<p>* – с учетом всех опоросов у свиноматок и не менее 5 опоросов у хряков ** – с учетом подсаженных поросят *** – в том числе пересчитанных при фактическом отъеме</p>			

Таблица 20. Шкала для оценки проверяемых и основных хряков и свиноматок по откормочным и мясным качествам потомства

Группа пород	Классы	Ср. возраст достижения живой массы 100 кг, дней	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Толщина шпика над 6–7 гр. позвонками, мм
1-ая	Элита	190 и менее	3,7 и менее	24 и менее
	I класс	191–200	3,71–3,80	25–28
	Вне класса	201 и более	3,81 и более	29 и более
2-ая	Элита	180 и менее	3,6 и менее	20 и менее
	I класс	181–190	3,61–3,70	21–24
	Вне класса	191 и более	3,71 и более	25 и более

Таблица 21. Шкала для оценки экстерьера ремонтного молодняка

Общий вид и отдельные стати экстерьера	Высший балл	
	хрячки	свинки
Общий вид, конституция, признаки породы, кожа, щетина	20	20
Голова, шея	5	5
Плечи, холка, грудь	10	10
Спина, поясница, бока	15	15
Крестец, окорока	20	20
Ноги передние	7	7
Ноги задние	8	8
Соски, вымя свиноматки	5	15
Половые органы хряка	10	–
Всего:	100	100

К классу элита относятся хрячки и свинки, получившие 90 и более баллов, а к первому классу – 85–89 баллов.

Из стада выбраковываются свиньи, имеющие следующие недостатки:

- кратерные или слабо выраженные соски;
- сильную иксообразность ног;
- резкий перехват за лопаткой или поясницей;

- провислую спину;
- мопсовидность;
- криворылость;
- неправильный прикус.

Таблица 22. Шкала для определения суммарного класса по среднему баллу

Классы	Балл (шифр)	Суммарный класс
Элита	4	3,6–4,0
I класс	3	2,6–3,5
Вне класса	2	2,5

Таблица 23. Поправочные коэффициенты для пересчета живой массы гнезда при отъеме в 30 дней

Возраст при взвешивании, дн.	Коэффициент	Возраст при взвешивании, дн.	Коэффициент	Возраст при взвешивании, дн.	Коэффициент
21	1,47	35	0,86	49	0,54
22	1,40	36	0,82	50	0,52
23	1,32	37	0,79	51	0,51
24	1,26	38	0,76	52	0,50
25	1,20	39	0,73	53	0,48
26	1,15	40	0,70	54	0,47
27	1,11	41	0,68	55	0,46
28	1,07	42	0,66	56	0,45
29	1,04	43	0,64	57	0,44
30	1,00	44	0,62	58	0,42
31	0,97	45	0,60	59	0,41
32	0,94	46	0,58	60	0,40
33	0,91	47	0,57	61	0,39
34	0,88	48	0,55	62	0,38

Скорректированная масса гнезда к отъему в 30 дней определяется умножением массы гнезда при фактическом отъеме в возрасте от 21 до 62 дней на соответствующий коэффициент.

Задание 5. Ознакомиться с бонитировкой овец различных пород.

Основная бонитировка овец проводится обычно один раз в возрасте одного года весной перед стрижкой. Так принято в тонкорунном, полутонкорунном, а также грубошерстном овцеводстве.

Овец романовской породы предварительно бонитируют в 5–6 месяцев по окончании посеждения пуховых волокон, а окончательно – в 8–9 месяцев после стрижки, когда основные породные признаки выражены у них в полной мере.

В каракулеводстве основной считается бонитировка ягнят в возрасте 1–2 дней. В это время их оценивают по смушковому типу, форме и размеру завитка, окраске и характере шерстного покрова.

В практике овцеводства применяют два вида бонитировки – индивидуальную и классную. При индивидуальной бонитировке животное должно иметь инвентарный номер и результаты его оценки записывают в журнал. С последующим их внесением в племенную карточку.

При классной бонитировке, овцу оценивают по основным хозяйственно-полезным признакам, без записи в журнал, а на основе суммарной оценки относят к определенному классу. Классной бонитировке подлежат пользовательные овцы на товарных фермах. Отбор овец на основании классной бонитировки называют групповым.

Для овец каждой породы определяется желательный тип (стандарт породы). При бонитировке животных, удовлетворяющим требованиям желательного типа, относят к 1 классу, а остальных выделяют в более низкие классы.

Бонитировка тонкорунных овец

Для тонкорунных овец установлены стандарты и минимальные требования к живой массе, настригу шерсти и ее длине, служащие для основания разделения их на классы.

Существует стандарт для пород овец шерстного направления, стандарт для пород овец шерстно-мясного направления, стандарт для пород овец мясошерстного направления (они описаны в инструкции по бонитировке).

Стандарты служат основным критерием при оценке и разделении овец на классы. Для записи результатов оценки отдельных признаков и свойств животного при бонитировке пользуются условными обозначениями, составляющими бонитировочный ключ.

С М Д И Т У Ж Ц К Э О

Записи фиксируют для каждого животного: породу, тип, складчатость кожи, густоту, длину, тонину, извистость, уравненность в руне и штапеле, количество и качество жиропота, величину. Особенности конституции и экстерьера, оброслость, общую оценку. Для этих показателей приняты условные сокращения и специальные шифры, позволяющие обрабатывать результаты бонитировки на ПЭВМ.

Техника бонитировки

При подготовке к бонитировке проводится проверка наличия номеров у животных, подготавливаются журналы для записи, куда заранее, в возрастающем порядке, записывают подлежащих оценке овец, даты их рождения, происхождение, год рождения. Готовится необходимый инвентарь – щипцы для татуировки, бирки и щипцы к ним, весы для определения живой массы овец, необходимый запас щитов для устройства раскола, базов.

Для проведения бонитировки устраивают раскол шириной 40–50 см, длиной 6–8 м. Весы устанавливают в конце раскола. Для постоянного мечения в овцеводстве применяют татуировку на ушах, металлические или пластмассовые бирки или кнопки, выщипы, выжигание на рогах.

Мечение бывает:

- > индивидуальное – когда овце ставится индивидуальный номер,
- > классное – когда условными выщипами на ушах обозначают класс, к которому овца отнесена при бонитировке.

Индивидуальное мечение осуществляется: татуировкой на ушах, металлическими или пластмассовыми сережками на ушах, выжиганием на рогах (у баранов) и выщипами на ушах (на мелких фермах). Овец с белой окраской, как правило, метят татуировкой, овец с цветными ушами – сережками.

Индивидуально метят:

- 1) ягнят от элитной (в чистопородном стаде) и отборной (в помесных стадах) групп маток. На 2–3-й день после рождения им ставится татуировкой номер матери на левом ухе. До годовалого возраста учет их проводится только по этому номеру;
- 2) всех овец, выделенных при бонитировке в элитную и отборную группы, а в ряде хозяйств и в I класс;
- 3) всех баранчиков и ярочек, предназначенных для продажи на племя;
- 4) маток, выделенных для проверки баранов по качеству потомства, и приплод от этих маток.

Индивидуальные номера овцам всех этих групп ставят татуировкой или сережками на правом ухе. Нумерацию начинают ежегодно с единицы. Впереди индивидуального номера обозначают последнюю цифру года рождения животного. Номер ставят на бесшерстной поверхности внутренней стороны уха. Цифры должны идти параллельно длине уха и по его середине. Перед татуировкой ухо протирают 3 %-ным раствором карболовой кислоты (в кристаллах) или 2 %-ным раствором фенольного креолина и смазывают краской. В качестве краски используют смолистую мелко протертую сухую голландскую сажу, разведенную денатурированным спиртом или 3 %-ным раствором карболовой кислоты до густоты сметаны. Смазанное краской ухо сжимают щипцами, после удаления щипцов ухо еще раз смазывают краской и втирают ее в места прокола (в ранки кожи). Через 15–20 дней нумерацию проверяют, при плохой видимости номера возобновляют.

Рогатым баранам, кроме индивидуального номера на правом ухе, выжигают то же номер на правом роге, а на левом роге – год рождения.

Романовских овец метят ушными сережками и индивидуальными номерами и дополнительно ножным металлическим кольцом с тем же номером, так как сережки при пастьбе на кустарниковых пастбищах, распространенных в зоне разведения овец этой породы, быстро теряются.

Классное мечение осуществляют у чистопородных овец на правом ухе, у помесных – на левом.

Выщип на конце правого уха («стрелка») обозначает класс элита, один выщип на нижнем крае уха – I класс, два выщипа на нижнем крае уха – II класс, один выщип на верхнем крае уха – III класс, один выщип на верхнем

крае и один выщип на нижнем крае уха – IV класс. Поскольку в помесных тонкорунно-грубошерстных стадах при бонитировке выделяют пять классов, для обозначения пятого класса делают два выщипа на верхнем крае уха. Выщип на конце левого уха обозначает – отборная группа. Выщипы делают специальными щипцами на глубину не менее 1 см, чтобы они не зарастали и хорошо были видны.

Во время окота каждую обьягнившуюся матку и родившегося от нее ягненка (ягнят) метят одинаковым номером на бочке; в период случной кампании осемененных маток отмечают условной меткой на затылке или у корня хвоста. Для такого мечения применяют легко отмываемую краску «овцевод».

Дата и подпись преподавателя _____

ТЕМА 9. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, СВИНЕЙ, ОВЕЦ, ЛОШАДЕЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Место и порядок выполнения заданий.

По теме 9 предусмотрено выполнение 6 заданий.

Все задания выполняются самостоятельно во внеурочное время (домашнее задание).

Цель занятия. Описать разводимые в Краснодарском крае породы сельскохозяйственных животных. Выявить их биологические особенности и хозяйственно-полезные признаки. Осмыслить методы и направление работы по их совершенствованию.

Задание 1. Дать характеристику пород крупного рогатого скота молочного и мясного типов

Данные характеристики пород молочного направления продуктивности занести в таблицу 1.

Данные характеристики пород мясного типа занести в таблицу 2.

Таблица 1. Характеристика пород крупного рогатого скота молочного типа

Название породы	Место и время создания	Экстерьер, ареал Достоинства и недостатки породы	Средняя живая масса, кг			Молочная продуктивность		
			быков	коров	новорож- денных телят	удой, кг	Содержание, % жира белка	
Голштинс- кая								
Черно- пестрая								
Красная степная								
Айрширс- кая								



**Рисунок 1. Бык Грильяж 6977 голштинской
породы красно-пестрой масти**



Рисунок 2. Бык Мороз 637 черно-пестрой породы



Рисунок 3. Бык Миллениум 1317 джерсейской породы



Рисунок 4. Бык Сани 5167 айрширской породы

Таблица 2. Характеристика пород крупного рогатого скота мясного типа

Название породы	Цель, место и время создания, затраты кормов на 1 кг прироста	Мать, экстерьер, конституция, ареал, достоинства и недостатки породы	Средняя живая масса, кг			Среднесуточный прирост телят, г	Живая масса и возраст убоя
			быков	коров	новорожденных телят		
Калмыцкая							
Казахская белолобая							
Шароле							
Абердин – ангусская							
Лимузинская							
Обрак							
Салерс							



Рисунок 5. Бык калмыцкой породы



Рисунок 6. Бык казахской белоголовой породы



Рисунок 7. Бык Смак 7055 мясной симментальской породы



Рисунок 8. Бык Фаворит 2649556 герефордской породы



Рисунок 9. Бык Риверстон 867059 абердин-ангусской породы



Рисунок 10. Бык Фрегат 107770 лимузинской породы



Рисунок 11. Бык Оазис 7683 породы обрак



Рисунок 12. Бык Чарли 7748 салерской породы

Задание 2. Ознакомьтесь с комбинированными породами крупного рогатого скота.



Рисунок 13. Бык Эмерал 38539 швицкой породы

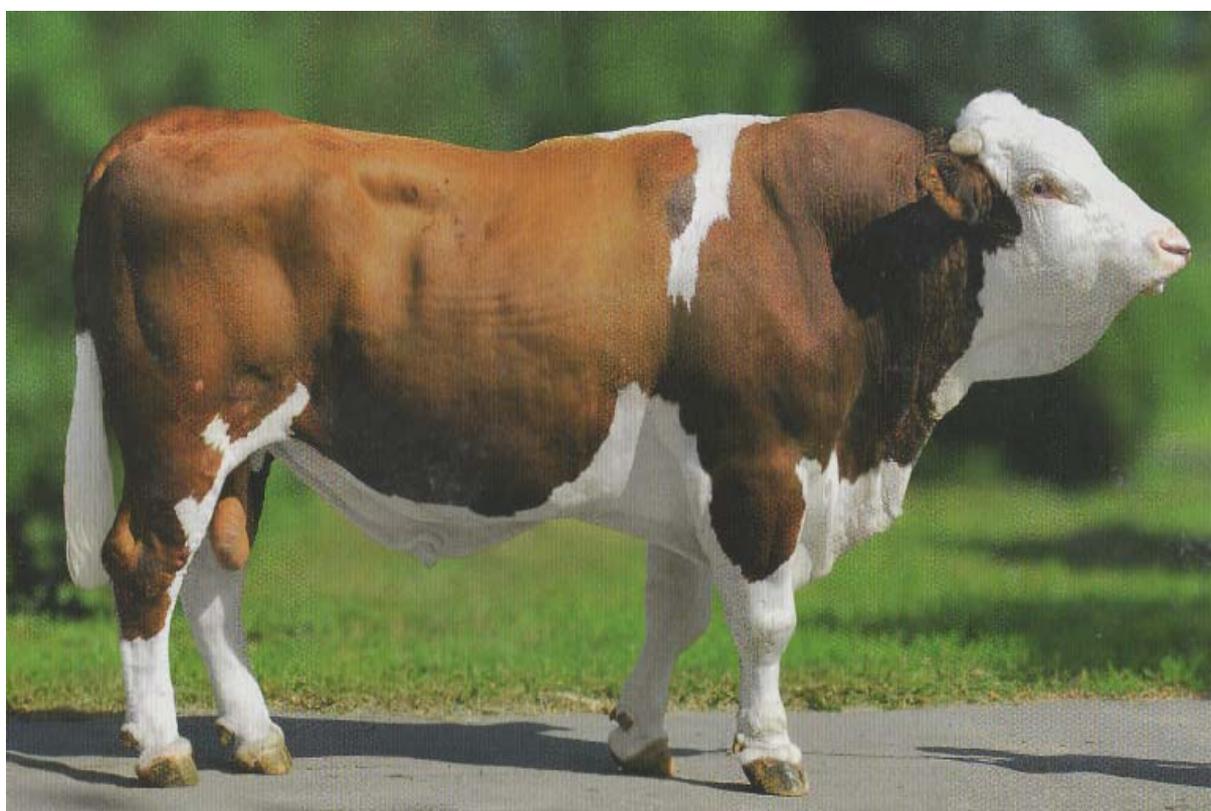


Рисунок 14. Бык Хатмо 14217 симментальской породы



Рисунок 15. Корова монбельярдской породы

Задание 3. Описать породы свиней различного продуктивного типа разводимых в Краснодарском крае.

Данные характеристики пород свиней различного продуктивного типа занести в таблицу 3.

Таблица 3. Характеристика пород свиней различного продуктового типа

Название породы	Цель, время, метод создания	Мась, экстерьер, продуктивный тип	Длина туловища, обхват груди, живая масса, кг	Продуктивность свиноматок	Показатели	
					роста	убойных качеств
Крупная белая						
Йоркшир						
Ландрас						
Дюрок						
СМ-1						
Пьетрен						



Рисунок 16. Свинья крупной белой породы

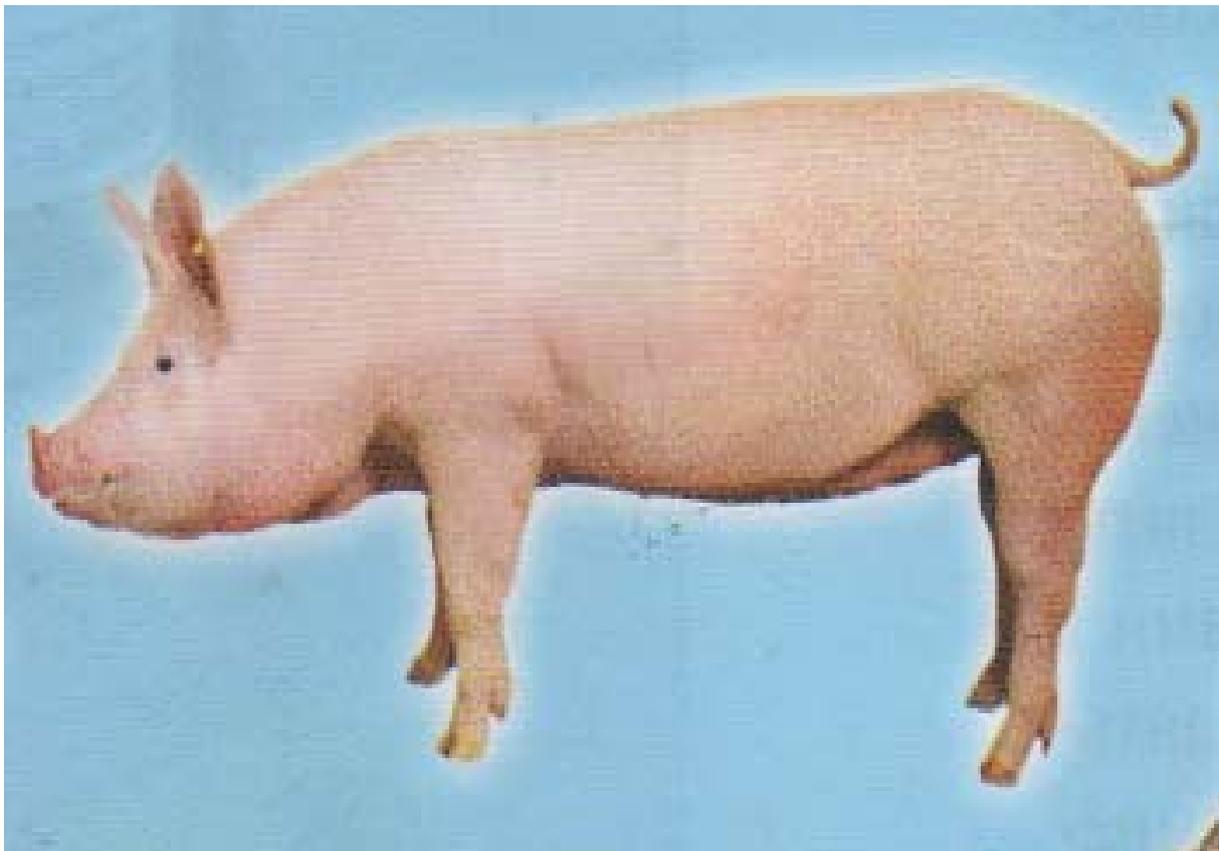


Рисунок 17. Свинья породы йоркшир



Рисунок 18. Свиња породы ландрас



Рисунок 19. Хряк породы дюрок

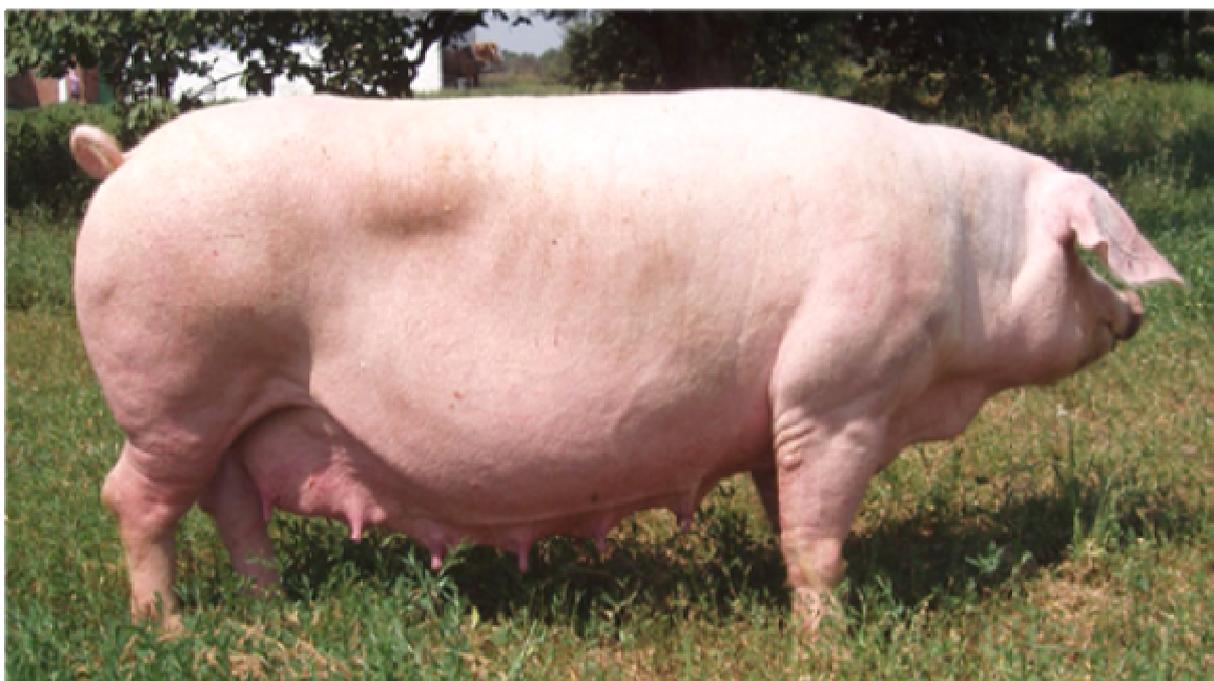


Рисунок 20. Свинья скороспелой мясной (СМ-1) породы

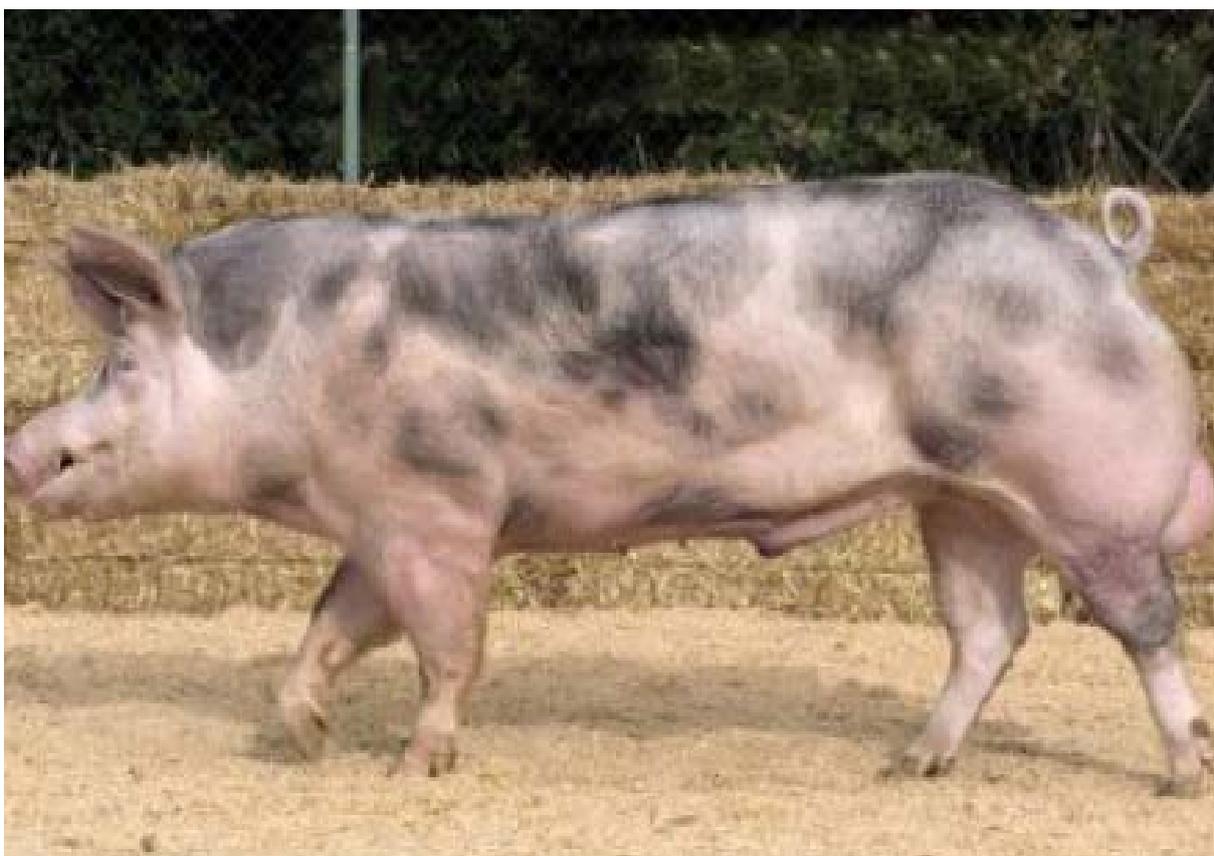


Рисунок 21. Хряк породы пьетрен



Рисунок 22. Хряк породы гемпшир

Задание 4. Описать породы овец, разводимых в Краснодарском крае

Данные характеристики пород овец различного продуктивного типа занести в таблицу 4.



Рисунок 23. Овцы кавказской породы

Таблица 4. Характеристика пород советского различного продуктового типа

Название породы	Где, когда и как выведена	Характеристика породы, продуктивный тип	Плодовитость	Живая масса, кг		Группа шерсти	Средний настриг	
				♂	♀		♂	♀
Кавказская								
Северокавказская								
Кубанский линкольн								
Советская мясо-шерстная								
Тексель								
Южная мясная								
Романовская								
Эдильбаевская								
Гиссарская								
Карачаевская								
Каракульская								



Рисунок 24. Овцы северокавказской породы



Рисунок 25. Линкольн Кубански



Рисунок 26. Советская мясошерстная порода



Рисунок 27. Порода тексель



Рисунок 28. Южная мясная порода



Рисунок 29. Романовская порода



Рисунок 30. Овцы эдильбаевской породы



Рисунок 31 Овцы гиссарской породы



Рисунок 32. Карачаевская порода



Рисунок 33. Баран каракульской породы

Задание 5. Ознакомьтесь с породами лошадей.

Верховые породы лошадей



Рисунок 34. Ахалтекинская



Рисунок 35. Арабская



Рисунок 36. Чистокровная верховая

Рысистые породы лошадей



Рисунок 36. Орловская рысистая



Рисунок 37. Русская рысистая

Тяжеловозные породы лошадей



**Рисунок 38. Владимирская
тяжеловозная**



**Рисунок 39. Русская
тяжеловозная**

Задание 6. Ознакомьтесь с экстерьером пород и кроссами сельскохозяйственной птицы.

Яичные породы кур

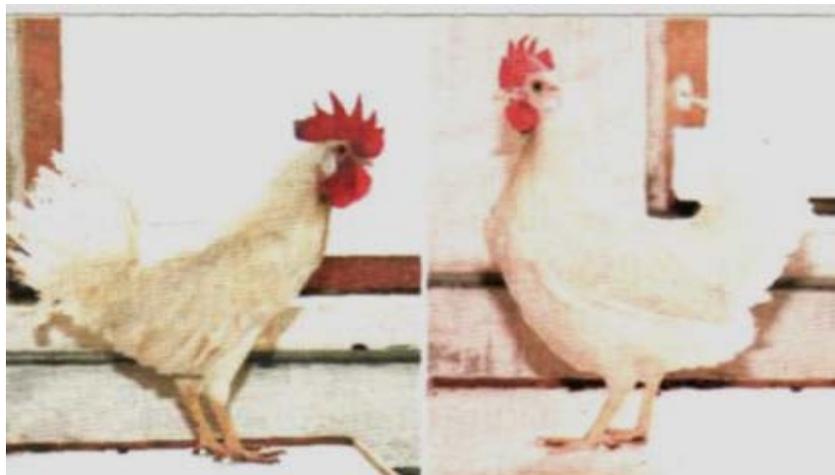


Рисунок 46. Русская белая



Рисунок 47. Леггорн

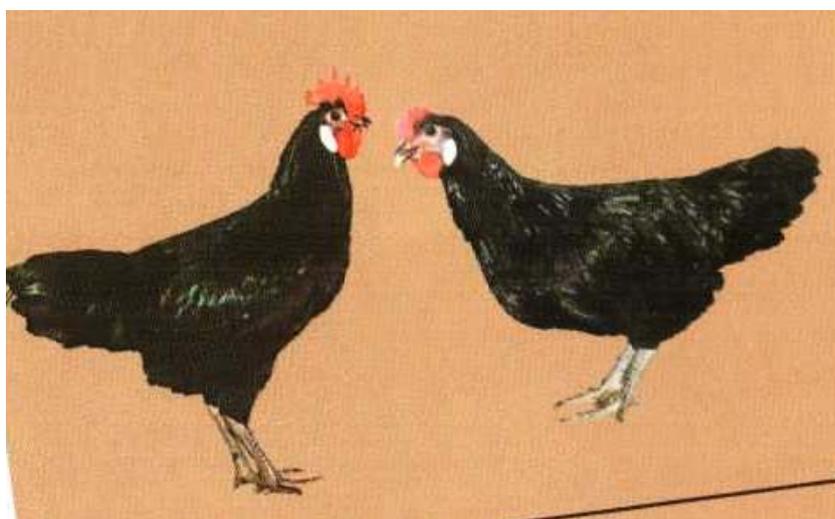


Рисунок 48. Минорка

Яичные кроссы кур



Рисунок 49. Омский белый



Рисунок 50. Хайсекс белый

Мясные породы кур

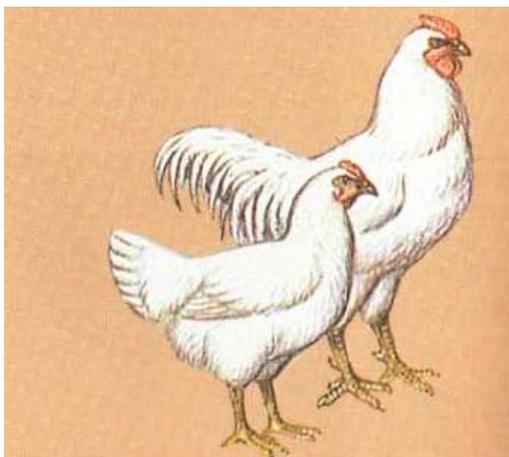


Рисунок 51. Корниш



Рисунок 52. Плимутрок

Мясные кроссы кур



Рисунок 53. «Росс 308»



Рисунок 54. «Хаббард Флекс»

Цветные бройлеры-цыплята



Рисунок 55. «Мастер Грис»



Рисунок 56. «Грис Барр»



Рисунок 57. «Триколор»



Рисунок 58. «Редбро»

Породы индеек



Рисунок 59. Белая широкогрудая



**Рисунок 60. Северокавказская
Бронзовая**

Породы уток



Рисунок 61. Мускусные утки

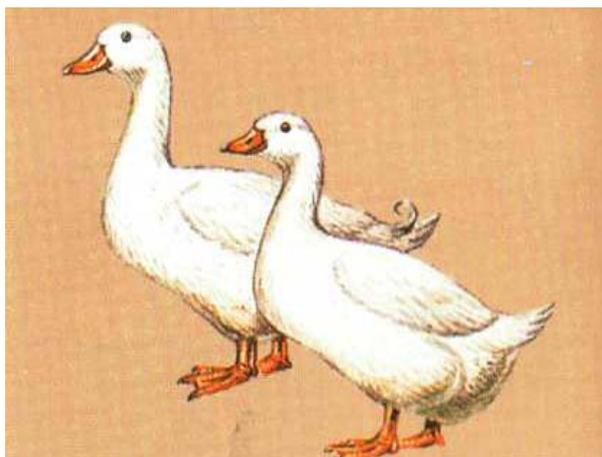


Рисунок 62. Пекинская



Рисунок 63. Украинская серая

Породы гусей

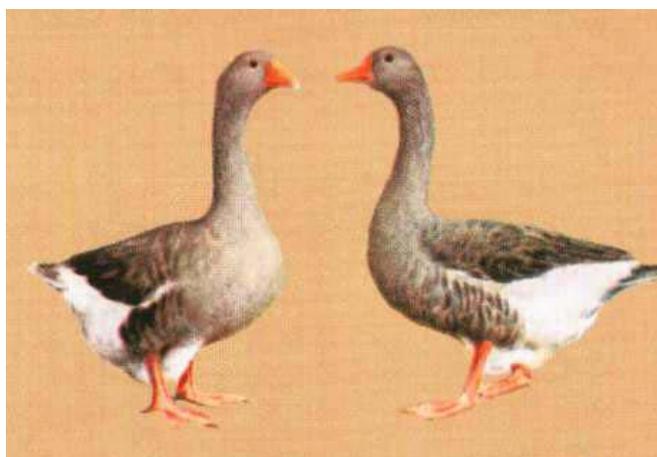


Рисунок 64. Крупная серая

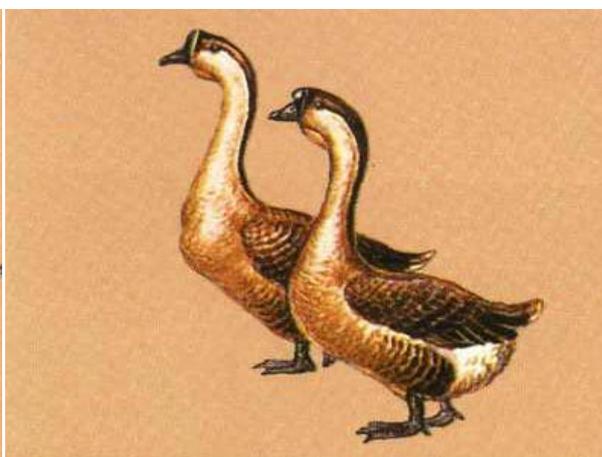


Рисунок 65. Кубанская

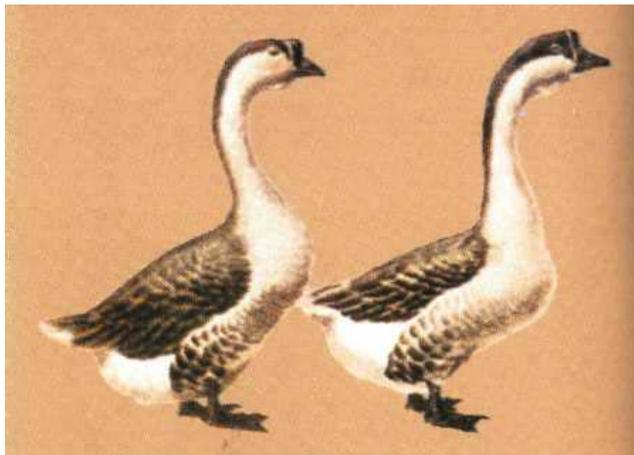


Рисунок 66. Китайская

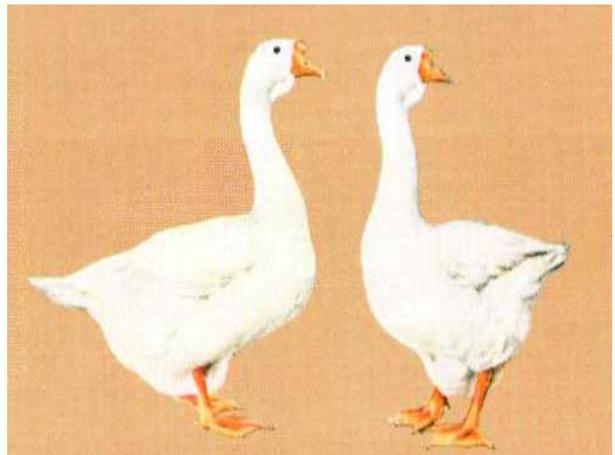


Рисунок 67. Холмогорская

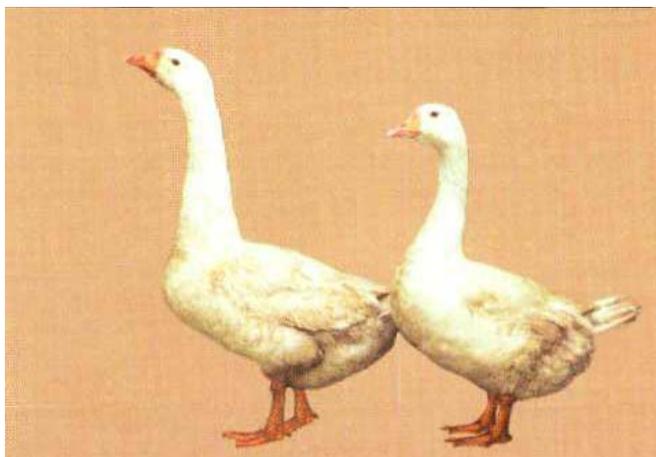


Рисунок 68. Итальянская

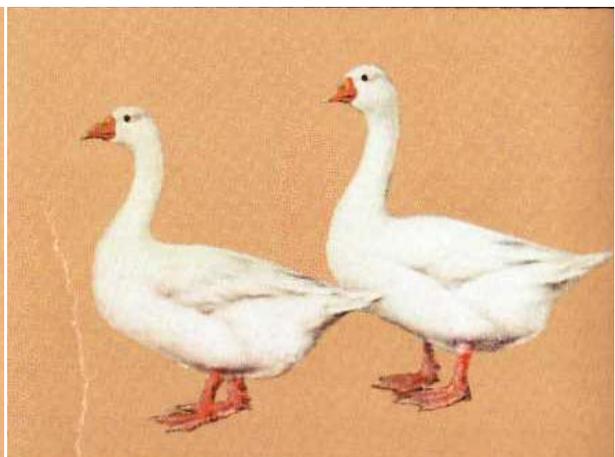


Рисунок 69. Арзамасская

Страусы



Рисунок 70. Африканский страус

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зеленков П. И. Скотоводство / П. И. Зеленков, А. И. Баранников, А. П. Зеленков. – Ростов-н/Д: Феникс, 2005. – 572 с.
2. Зеленков П. И. Практическое руководство по кормлению с.-х. животных и птицы и технологии заготовки доброкачественных кормов / П. И. Зеленков, А. А. Солдатов, А. Е. Чиков. – Краснодар, 2004. – 324 с.
3. Кабанов В. Д. Свиноводство / В. Д. Кабанов. – М.: Колос 2001. – 431 с.
4. Каталог быков-производителей с информационными материалами по молочному скотоводству. – Молочная компания Генетика. – Нижний Новгород, 2006. – 47 с.
5. Козлова С. А. Коневодство / С. А. Козлова, В. А. Парфенов. – СПб.; М.; Краснодар, 2004. – 304 с.
6. Костомахин Н. М. Разведение с основами частной зоотехнии / Н. М. Костомахин. – учебник. – СПб.; М.: Лань, 2006. – 448 с.
7. Куликова Н. И. Практикум по животноводству / Н. И. Куликова. – учеб. пособие. – Краснодар, 2007. – 121 с.
8. Михайлюк П. М. Курс лекций по разведению с.-х. животных с основами частной зоотехнии / П. М. Михайлюк. – Краснодар, 2006. – 404 с.
9. Ульянов А. Н. Овцеводство / А. Н. Ульянов. – Барнаул, 2008. – 460 с.
10. Периодические издания журналов: «Главный зоотехник»; «Молочное и мясное скотоводство»; «Животноводство России»; «Зоотехния»; «Свиноводство»; «Коневодство и конный спорт», «Птицеводство».

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Тема 1. Закономерности индивидуального развития сельскохозяйственных животных.....	4
Тема 2. Методы контроля роста сельскохозяйственных животных	8
Тема 3. Определение продуктивного типа животных	15
Тема 4. Типы конституции сельскохозяйственных животных	43
Тема 5. Определение возраста, живой массы и упитанности сельскохозяйственных животных.....	49
Тема 6. Методы разведения, применяемые в животноводстве	63
Тема 7. Продуктивность сельскохозяйственных животных	69
Тема 8. Бонитировка сельскохозяйственных животных.....	78
Тема 9. Характеристика основных пород крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей и сельскохозяйственной птицы	113
Список литературы	141

Учебное издание

Куликова Надежда Ивановна

Кузнецов Виктор Алексеевич

Разведение с основами частной зоотехнии

Учебно-методическое пособие

Оформление обложки *Н. П. Лиханская*

Компьютерная верстка *А. А. Багинская*

В авторской редакции

Подписано в печать 26.12.2011 г.

Тираж 250 экз. Усл. печ. л. – 18. Уч.-изд. л. – 6,5.

Заказ №

Редакционный отдел и типография
Кубанского государственного аграрного университета
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

