

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗООТЕХНИИ

Н.С. Кухаренко, А.О. Фёдорова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ПТИЦ, ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ИХ ПЛОДОВ

Учебное пособие

Благовещенск
Издательство
Дальневосточного государственного аграрного университета
2018

УДК 636:611-013+636.5
ББК 45/46
К95

*Рецензент – Шарвадзе Роини Леванович, д-р с.-х.наук, профессор,
ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ*

Кухаренко, Наталья Степановна (сост.)

Определение возраста птиц, домашних животных и их плодов: учебное пособие / Дальневост. гос. аграр. ун-т ; сост.: Н.С. Кухаренко, А.О. Фёдорова. - Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018, - 55 [1] с.

Учебное пособие включает материал определения возраста птиц, домашних животных и их плодов. В нем описаны признаки, определяющие половую принадлежность и возраст домашних животных и птиц. Указаны критерии эмбрионального развития плодов домашних животных и эмбрионов птиц. Дана подробная характеристика развития оперения и производных кожи в зависимости от возраста птицы. Описана динамика изменения экстерьера молодняка птицы в первые сутки после вывода. Представлена дифференциальная диагностика патоморфологических изменений в органах погибших однодневных цыплят.

Предназначено для подготовки специалистов по направлению 36.05.01 – Ветеринария, практикующих ветеринарных специалистов, зооинженеров, зоологов-биологов, аспирантов, научных работников биологического профиля.

**УДК 636:611-013+636.5
ББК 45/46**

Рекомендовано к изданию методическим советом факультета ветеринарной медицины и зоотехнии ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ (Протокол № 9 от 21 мая 2018 года).

© Кухаренко Н.С., Фёдорова А.О., 2018
© ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, 2018
© Оформление. Изд-во Дальневосточного
гос. аграрного ун-та, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ПЛОДОВ	5
2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ ПЛОДОВ.....	7
2.1 Овца.....	7
2.2 Коза	8
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ	9
3.1 Характеристика типов рогов северного оленя	9
3.2 Определение возраста самцов северного оленя по морфологическим признакам.....	11
3.3 Определение возраста самок по морфологическим признакам	15
3.4 Определение возраста оленя по розетке	16
3.5 Схема оценки рогов оленя.....	17
3.6 Определение возраста оленей по зубам.	
4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ЛОШАДИ И ЕЁ ПЛОДА	19
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СВИНЬИ И ЕЁ ПЛОДОВ	25
6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СОБАКИ И ЕЁ ПЛОДОВ	26
7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ.....	28
7.1 Характеристика инкубационного яйца	28
7.2 Основные морфологические изменения в процессе эмбрионального развития куриного эмбриона.....	30
7.3 Развитие оперения и производных кожи в зависимости от возраста птиц	37
7.4. Диагностика нормализации отклонений у цыплят первого дня жизни. ...	39
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	55

ВВЕДЕНИЕ

Возраст животных имеет большое значение при проведении огромного ряда зооветеринарных мероприятий. Это крайне необходимо при составлении рационов для животных, планировании и проведении профилактических, лечебных мероприятий, решении репродуктивных вопросов и многое другое. Выпуск такой литературы всегда носил и носит актуальный характер для животноводства Дальневосточного региона.

При составлении данного издания авторы пытались привязать материал к практической деятельности не только ветеринарных специалистов, но и зоотехнической службы. Поэтому при возникновении каких либо недоразумений или пожеланий будем признательны ознакомиться с ними на нашем электронном адресе: n_consultant@mail.ru

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ПЛОДОВ

Зубы и другие признаки. Молочные зубы	Возраст
6-8 молочных резцов на лицо; пупочный канатик влажный, копыта без износа/стирания/	Новорождённые
Премоляры прорезываются; пупочный канатик отпал; мягкое утолщение кожи на месте будущего рога	2 недели
Корочка на ране пупка	3 недели
Твёрдое утолщение кожи на месте будущего рога, корочка на ране пупка	1 месяц
Признаки стирания на 1-й и 2-й паре резцов; появился зачаток рога, он подвижен; корочка на пупке отпала.	2 месяца
Признаки стирания на 3-й и 4-й паре резцов; зачаток рога плотен; 10/4 р 3\3	3 месяца
Рога до 3 см длины: на нижней челюсти 4-я пара коренных зубов	5 месяцев
Отпадение временного рога	9 месяцев
Постоянные рога до 10 см длины; язычная поверхность зацепов целиком стёрта	1 год
Молочные резцы редко расположены; рог 15-16 см. длины; 5-я пара коренных зубов	1,5 года
Молочные зацепы выпали; на лицо 2 лопатки	2 года
Молочные средние резцы выпали; на лицо 4 лопатки	3 года
Молочные боковые резцы выпали; на лицо 6 лопаток	4 года
Молочные крайки выпали; на лицо 8 лопаток; зубной аппарат готов 10/4 р 3/3 м 3/3	4,5 года
Начинается стирание окраек /1 ₁ ; большая стирающая поверхность зацепов и верхних резцов 1 ₁ , 1 ₂ , 3/4/ кольца на рогах	5 лет
Половина язычной поверхности зацепов в стадии стирания; 4/5/ колец на рогах	6 лет
Половина язычной поверхности 2 и 3 в стадии стирания; от 5/6/ до 6/7 колец на рогах, шейки зубов отчётливы.	7-8 лет
Вся язычная поверхность 1 ₁ – поверхность стирания; 7/8 колец на рогах	9 лет
Четырёхугольная поверхность стирания резцов; четырёхугольная звезда на 1 ₁ - 1 ₃ ; 8/9/ колец на обоих рогах	10 лет
Круглая поверхность стирания; четырёхугольная звезда на 1 ₄	12 лет

Звезда на зубах круглая и большая	13 лет
Обратноовальная поверхность стирания на 1 ₁ ; промежутки между зубов, корона полностью использована	15 лет

Плоды крупного рогатого скота

1 месяц. Длина 0,9 - 1,0 см. Видна закладка рта и глаз; имеются жаберные щели. Конечности заметны в виде незначительных выступов. Сосудистая оболочка без ворсин.

2 месяца. Длина 6 -7 см. Видны зачатки молочной железы. Полости тела закрыты. Все органы оформлены, и зародыш приобрёл очертания, присущие крупному рогатому скоту. Живот сильно увеличен.

3 месяца. Длина 12 -14 см. Масса 135 -150 г. У самцов оформляется мошонка (рис. 1).



Рис. 1- Плод крупного рогатого скота 90 дней

4 месяца. Длина 22 -26 см. Масса до 2 кг. Волос нет.

5 месяцев. Длина 35 -40 см. Масса 2,5 - 3,5 кг, появляются «усы» и «брови» в виде отдельных волосков. Семенники опускаются в мошонку.

6 месяцев. Длина 45-60 см. Масса 3,5-4,5 кг. Густые волосы на коже губ и надбровных дуг. Появляются ресницы. Показываются редкие волоски вокруг зачатков роговых отростков, на периферических участках конечностей до «скакабельных и запястных суставов».

7 месяцев. Длина 50 - 75 см. Масса 5 - 6 кг. Хорошо развит волосяной покров на губах, надбровных отростках, на периферических участках конечностей, на хвосте. Иногда редкие волоски располагаются на концах ушей и на коже вдоль позвоночника.

8 месяцев. Длина 60 - 85 см. Масса 12 - 20 кг. Появляются редкие волоски по всему телу. На спине, по дорзальному краю шеи и на ушах густой волосяной покров.

9 месяцев. Длина зрелого плода колеблется в пределах 80-100 см, масса-от 20 до 60 кг (1/13 - 1/16 веса матери до отёла). Вся поверхность тела покрыта густой шерстью. Окостенение черепа закончено. Как и у жеребёнка, фонтанелли (участки швов между отдельными костями черепа) отсутствуют. На верхней и нижней челюстях прорезались премоляры. Все резцы (иногда 4) хорошо выражены.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ ПЛОДОВ

2.1. ОВЦА

Зубы и другие признаки. Молочные зубы	Возраст
Налицо 6-8 молочных резцов	Новорождённые
Налицо премоляры	3 недели
М ₁ появился	3 месяца
М ₂ появился	9 месяцев
Молочные резцы сильно изношены, появились промежуточные между зубами	10-12 месяцев
И ₁ сменился; 2 лопатки; М ₁ появился	1,5 года

1 ₂ сменился; смена премоляров	До 2 лет
1 ₃ сменился	До 3 лет
1 ₄ сменился	До 4 лет
Появление V –образного пространства \ «ласточкин хвост»/ между зацепами	4-6 лет

2.2 Коза

Зубы и другие признаки. Молочные зубы	Возраст
Налицо 6 молочных зубов	Новорождённые
Прорезались окрайки	3 недели
Все премоляры на лицо	3 месяца
М ₁ в стадии стирания	5,5 месяца
М ₂ нижней челюсти прорезался	8-9 месяцев
М ₂ верхней челюсти прорезался	9-10 месяцев
М ₂ в стадии стирания	12 месяцев
1 ₁ сменился / 0,5-2 см длины, широкие, постоянные зубы; 2 лопатки	14-16 месяцев
Премоляры сменились вверху и внизу	17-20 месяцев
1 ₂ сменился; прорезался М ₃ ; 4 лопатки	18-24 месяцев
1 ₃ сменился; М ₃ в стадии стирания; 6 лопаток	23-26 месяцев
1 ₄ сменился; 8 лопаток	32-36 месяцев
На поверхности стирания коричневая поперечная полоска	3-4 года
Поперечная полоска жёлтая; корни обнажены у 1 ₁ на 2-4 мм., у остальных резцов на 0-3 мм.	4-5 лет
Корни у 1 ₁ от 4-6 мм, у остальных резцов от 1 до 4 мм; ширина режущей поверхности 5-7 мм.	7-9 лет
Поверхность стирания 1 четырёхугольная; промежутки между зубами	10 лет

Плоды мелкого рогатого скота

У овцы (и козы) зародышевый пузырёк на 12-й день суягности достигает около 1 см длины; к концу первого месяца длина плодного пузыря 35 - 40 см, длина эмбриона около 1 см. Все органы заложены, ясно заметны жаберные щели, полости тела уже закрыты.

2 месяца. Длина плода 8 см, масса около 50 г. В костях конечностей начинается отложение солей.

3 месяца. Длина плода около 16 см.


4 месяца. Длина около 25 см, масса до 2 кг. Появляются волосы на губах и надбровных дугах.

5 месяцев. Зрелый плод. Вся кожа покрыта вьющейся шерстью. Резцы и премоляры прорезались. Длина плода колеблется от 30 до 50 см, масса - от 2 до 3 кг.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ



3.1 Характеристика типов рогов северного оленя

№ п/п	Название типа рогов	Характеристика	Рисунок
1	2	3	4
1.	«Древний»	Рога с небольшим количеством отростков, красиво изогнутые, с мощными стволами, хорошей жемчужностью, острыми белыми отростками и разветвленной короной. Часто отсутствуют ледяные отростки	
2.	«Чашеобразная корона»	Рога с длинными, красиво изогнутыми, но не слишком мощными стволами, с чашеобразной короной правильной формы с направленными вверх длинными отростками. Подкоронный (средний) отросток относительно короткий. Окраска стволов темная, жемчужность хорошо выражена	

3.	«Долинный»	<p>Рога с мощными стволами, умеренной жемчужностью, хорошим развалом, с широкой короной с тупыми отростками, которые часто раздвоены или направлены вниз. Окрас рогов светлый, но концы отростков часто темного цвета</p>	
----	------------	---	---

Продолжение табл.


1	2	3	4
4.	«Лопатообразная корона»	<p>Стволы рогов средней длины, умеренно сильные, с мощными надглазничным и ледяным отростками, с хорошей жемчужностью темного цвета. Вместо короны с одной или обеих сторон – лопатообразные формы с зазубренными краями. Нежелательный тип, который стойко передается по наследству. Самцы подлежат отстрелу.</p>	
5.	V-образный тип	<p>длинные, гладкие или со слабой жемчужностью рога с прямыми (без изгиба) стволами и узким развалом. Надглазничный, ледяной и подкоронный отростки длинные. Корона примитивная, вильчатая или в три отростка. Окрас стволов темный. Нежелательный тип. Самцы подлежат отстрелу.</p>	

6.	«Островной»	Рога с короткими толстыми стволами, короткими толстыми отростками, хорошей жемчужностью и небольшим числом отростков в короне	
7.	«Горный»	Слабые рога с тонкими стволами правильной классической формы и малым количеством отростков в короне	

3.2 Определение возраста самцов северного оленя по морфологическим признакам


(Н. Ботев, И. Колев, П. Драгоев, С. Манолов, 1981).

Возраст	Характеристика	Рисунок
1	2	3
Сеголетки (до 1-го года)	В первые месяцы жизни самцы и самки малоразличимы. К концу первого года жизни более толстая шея, более грубая и длинная шерсть на животе у половых органов, появляется «кисточка». На груди и животе шерсть дымчато-коричневого цвета.	
1,5-годовалые	Стройное тело, одинаково широкое в передней и задней части. Линия живота параллельна земле. Ноги тонкие и кажутся длинными. Голова узкая, коническая, морда заостренная, шея тонкая. Линия позвоночника прямая, у основания шеи небольшая седловина. Задняя часть туловища заострена. Голова высоко поднята, рога прямые, без отростков, размером 25 и более см. имеют овальные концы или зачаток короны.	

2,5-летние самцы	<p>Голова становится заметно шире, но все еще кажется точеной и заостренной. Шея утолщается, угол между позвоночником и шеей составляет почти 90 градусов. Появляются признаки гривы. Линия спины прямая, седловина в основании шеи хорошо выражена. Задняя часть заострена. Стройность начинает теряться, тело становится мускулистым. Голова высоко поднята. Угол между стволом и первым надглазничным отростком острый или почти прямой. Основания рогов (пеньки) тонкие и высокие. Рога превышают 50 см и имеют не менее 3-х отростков на каждом роге (идеально 4); с хорошо развитым надглазничным отростком. Средний отросток должен быть равен, а еще лучше превосходить надглазничный отросток.</p>	
------------------	---	---

Продолжение табл.

1	2	3
3-х летние самцы	<p>Шея мускулистая с гривой. Голова широкая и завершается округло. Седловина между основанием шеи и позвоночником все еще имеется, но линия позвоночника уже не прямая, появляется холка (выдающаяся часть позвоночника над передними ногами). Задняя часть туловища закруглена, передняя часть становится массивной. Линия живота уже не параллельна земле и приподнята у задних ног. Рога с короной, надглазничный отросток закручивается вверх. Масса рогов сосредоточена, главным образом, в верхней части. Рога в виде, разветвленной «десятки», отростки с односторонней или двухсторонней короной.</p>	
4-5 летние	<p>С хорошо развитой шеей и с большой гривой. Голова утрачивает конусную форму, становится широкой и завершается тупо. Седловина между началом шеи и телом все еще заметна, но линия позвоночника не прямая, образуется холка. Задняя часть тела перестает быть округлой. Туловище массивное, грудной отдел хорошо развит. Линия живота не параллельна земле, задняя часть живота приподнята. Рога более 70 см; с короной, в которой не менее 3 отростков; с 5–6 хорошо развитыми отростками на каждом роге и с признаками появления новых отростков; двухсторонней</p>	

	или односторонней короной; хорошо развитыми розетками.	
6-7 летние	<p>Шея толстая, с мощной гривой. Голова под тяжестью рогов начинает все более опускаться вниз. Седловина в основании шеи исчезает. Масса тела сосредоточена в передней части, из-за чего туловище кажется коротким. Летом живот слегка провисает. Голова массивная, треугольной формы, заканчивается тупо. Холка высокая. Задняя часть туловища закруглена и по форме приближается к прямому углу. Рога мощные, со сформированной короной, но рост их массы еще продолжается. Основная масса рогового вещества сосредоточена в короне. Пеньки короткие и мощные. Самцы этого возраста очень осторожны. Рога длиной не менее 90 см.</p>	

1	2	3
8-11-летние	<p>Шея мускулистая, толстая, с большой гривой. Мощная голова треугольной формы начинает сесть. Шея и голова на одном уровне как продолжение позвоночника. При спокойной ходьбе олени покачивают головой в такт шагам. Холка хорошо развита, седловина исчезла. Грудь глубокая и широкая. Линия позвоночника понижается к задней части. Ноги кажутся короткими. Рога мощные с хорошо развитой короной. Роговое вещество все еще сосредоточено в верхней части рогов. Надглазничный отросток образует тупой угол со стволом. Пеньки короткие и мощные – создается впечатление, что рога растут прямо изо лба. Длина рогов более 100см.</p>	
12-14-летние	<p>В этом возрасте рогачи достигают пика развития. Перемещение массы рогового вещества в нижнюю часть рогов: к розеткам, ледяному и надглазничному отросткам. Рога становятся короче, уменьшается их масса и количество отростков.</p>	
15-20 лет (старые)	<p>Тело костлявое, шея тонкая. Скуластую, седую голову олень держит на уровне позвоночника. Походка вялая, медлительная. Рога деградируют: отростки становятся короче, уменьшается их количество, масса рогов сосредоточена в районе надглазничного отростка.</p>	

3.3 Определение возраста самок по морфологическим признакам

Возраст	Характеристика	Рисунок
Сеголетки	<p>Мало различимы с самцами. Мелкие, грациозные и стройные. Голова маленькая, уши небольшие. Поведение неосторожное, любопытное.</p>	
2-х летние	<p>Туловище стройное, шея тонкая, голова небольшая, уши высоко подняты и слегка наклонены вперед. Вымя маленькое, линия живота прямая.</p>	
4–5 лет	<p>Туловище стройное, но массивное, живот слегка провисает, вымя заметно. Голова высоко поднята, уши направлены вперед.</p>	
6–10 лет	<p>Голова длинная, сухая, опущена и находится на уровне позвоночника, уши заложены назад, живот отвисший, вымя большое</p>	
После 10 лет	<p>Проявляются признаки старения: исхудание, голова на уровне или чуть ниже линии позвоночника, уши лежат и повернуты назад, движения замедленные</p>	

3.4 Определение возраста оленя по розетке

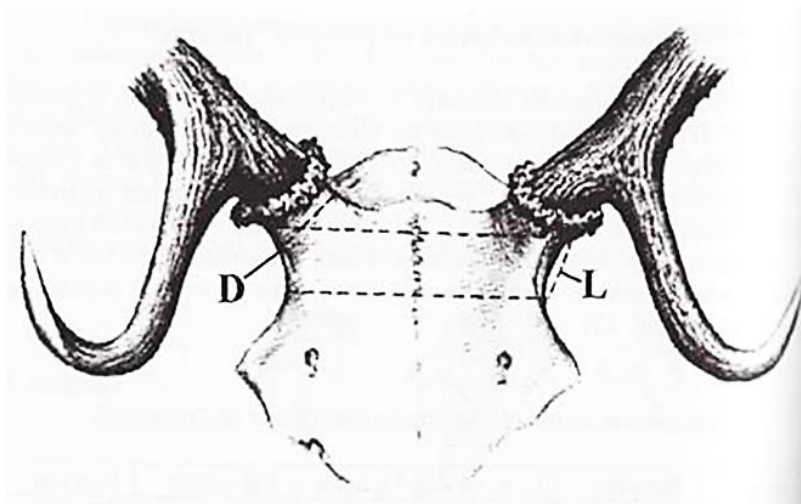


Рис.2. Топография розетки:

D - расстояние от верхней до нижней точки основания рога; L – расстояние от нижней точки основания рога до нижней точки височной впадины

Определение возраста оленя по розетке

Возраст	D, в мм	L, в мм	Возраст	D, в мм	L, в мм
2	18	60	9	36	38
2	19	58	10	37	37
3	20	56	11	38	36
3	22	54	12	39	35
3	24	53	12	39	35
4	25	50	13	40	33
4	26	49	13	41	32
4	27	48	14	42	31
5	28	47	14	42	30
5	29	46	14	43	29
5	30	45	15	44	28
6	31	44	15	45	27
6	32	43	15	46	26
7	33	42	16	47	25
7	34	41	16	48	24
8	35	40	17	49	23
9	36	39	18	50	22

3.5 Схема оценки рогов оленя

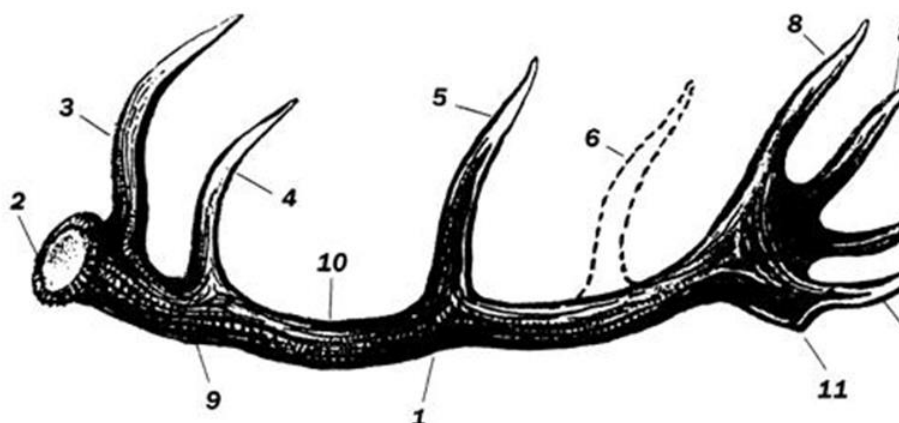


Рис.3. Рог благородного оленя:

1 – ствол, 2 – розетка, 3 – надглазничный отросток, 4 – ледяной отросток, 5 – подкоронный (или средний) отросток, 6 – волчий отросток (если он есть), 7 – корона, 8 – отростки короны, 9 – жемчужность, 10 – бороздчатость, 11 – выступ

Измерение рогов оленей и их оценка

При измерении рогов оленей оценивают следующие параметры (рис. 4):

- длину стволов;
- длину надглазничных отростков;
- длину подкоронных отростков;
- окружность (обхваты) розеток;
- верхний и нижний обхваты стволов, состояние короны
- вес.

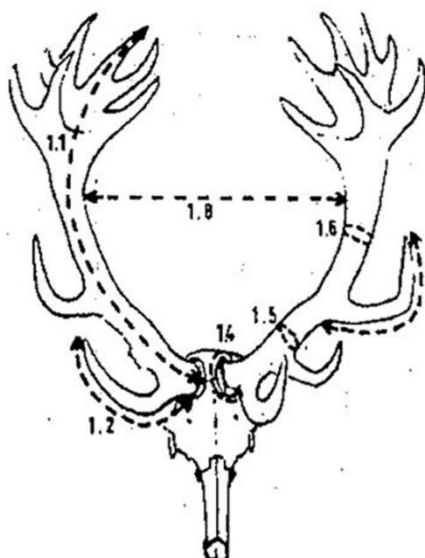


Рис.4. Схема измерения рогов европейского благородного оленя

Оценка линейных показателей

а) Баллы

Длина левого рога

Средняя величина $\times 0,5$

Длина правого рога

Длина левого надглазничного отростка

Средняя величина в см. $\times 0,25$

Длина правого надглазничного отростка

Длина левого среднего (подкоронного) отростка

Средняя длина $\times 0,25$

Длина правого среднего (подкоронного) отростка

Окружность левой розетки

Средняя величина в см. $\times 1$

Окружность правой розетки

Окружность левого рога между надглазничным и средним отростком в см. $\times 1$

Окружность правого рога между надглазничным и средним отростком в см. $\times 1$

Окружность левого рога между средним отростком и короной в см. $\times 1$

Окружность правого рога между средним отростком и короной в см. $\times 1$

Вес рогов в кг. $\times 2$

Развал от 0 до 3 баллов

Количество отростков - за каждый отросток – 1 балл

б) Надбавки и скидки.

2.1. Надбавки за:

2.1.1. Цвет от 0 до 2 баллов

2.1.2. Жемчужность от 0 до 2 баллов

2.1.3. За концы отростков от 0 до 2 баллов

2.1.4. Наличие вторых надглазничных отростков от 0 до 2 баллов

2.1.5. Корону от 0 до 10 баллов

Сумма _____

3.6 Определение возраста оленей по зубам

Необходимо смотреть насколько стёрты резцы, клыки и коренные зубы. Возраст оленя можно определить **по степени стёртости коренных зубов и числе тёмных полосок**, которые остаются на шлифтах. Узкие тёмные полосы означают зимний период, а широкие – летний. Сосчитав их, можно понять, сколько именно лет оленю. Также не стоит забывать о клыках, которые располагаются в верхней части челюсти животного. Чем больше оленю лет – тем сильнее будут стёрты и сточены его клыки.

Ещё один способ определения – **лобный шов**. Если олень молодой, его лобный шов заметно выделяется. А вот у старого животного такого шва почти не видно.

4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ЛОШАДИ И ЕЁ ПЛОДА

Зубы и другие признаки. Молочные зубы	Возраст
1	2
Зацепы прорезываются /сначала верхние/	Новорождённые или в течение 1-2 недель
Зацепы верхние и нижние хорошо развиты	2-4 недели
Зацепы и средние резцы вверху и снизу развиты	1-5 месяцев
Зацепы, средние резцы и окрайки развиты	5-9 месяцев
Чашки на зацепах исчезают	1,5 года
Чашки исчезают на средних резцах, зацепы начинают выпадать	2 года
Смена зацепов	2,5 года
Постоянные зацепы вполне развиты, 1-й и 2-й премоляры сменяются	3 года
Смена средних рубцов	3,5 года
Постоянные средние резцы вполне развиты, 3-й премоляры сменялись	4 года
Смена окраек, 6-й коренной зуб	4,5 года
Клыки /у самцов/	4,5-5 лет

Продолжение табл.

1	2
Постоянные окрайки и последний коренной зуб вполне развиты. Зубной аппарат готов 13/3 с 1/1 м 3/3	5 лет
Арки на зацепах нижней челюсти исчезают	6 лет
Арки на средних резцах нижней челюсти исчезают, коричневая звезда на зацепах	7 лет
Арки на окрайках нижней челюсти исчезают; звезда на средних резцах; вырезка на окрайках верхней челюсти.	8 лет
Зубные чашки на зацепах верхней челюсти исчезают, большая звезда на резцах нижней челюсти.	9 лет
Зубные чашки на средних резцах верхней челюсти исчезают	10 лет
Зубные чашки на всех резцах исчезают	11 лет
В дальнейшем возраст лошади определяется по форме жевательной поверхности зубов до 11-12 лет/ молодые животные/ она поперечная	
1. Жевательная поверхность круглая	12-15 лет
2. Жевательная поверхность треугольная	15-18 лет
3. Жевательная поверхность обратно овальная	Свыше 18 лет

Определение возраста плода лошади



Закладка зародыша

Интенсивное развитие органов и тканей эмбриона

Приобретение очертаний видовой принадлежности

Рис.5. Развитие эмбриона лошади

1 месяца. Длина туловища 0,5 - 0,7 см. Эмбрион заключён в прозрачную, просвечивающую амниотическую оболочку, окружённую сосудистой. Голова не имеет очертаний, свойственных лошади. На вентральной поверхности закладки позвоночника выступает хорошо выраженная печень - она выдаётся под позвоночником в виде неровных выступов. Заметна отходящая от печени ножка пупочного пузырька с сосудами. Конечности выдаются в виде притуплённых культеобразных выступов. Их периферические отделы не оформились.

2 месяца. Длина эмбриона 5,5-7 см. Масса 62-70 г. Голова оформлена и приобрела очертания конской. На конечностях появляется конфигурация копытца. Полости тела (грудная и брюшная) закрыты. Хорошо заметен пупочный пузырёк, содержащий 8 - 15 мл слегка мутноватой жидкости. Ворсинки хориона отсутствуют. Околоплодной жидкости около 30 - 40 мл (рис. 6).



Рис.6. Развитие эмбриона лошади 65 дней

3. месяца. Длина эмбриона 12 - 15 см. Ясно заметны короткие уши. На молочной железе видны соски; хорошо выражены копытца. Начинается отложение солей в костной ткани.

4 месяца. Длина 20 - 30 см. Масса 1300 - 1600 г. Оформляются очертания наружных половых органов. На губах появляются отдельные короткие волоски (не всегда).

5 месяцев. Длина 30 - 37 см. Масса 3 - 4,5 кг. На губах густые волосы («усы» и «борода»). Отдельные волоски появляются на коже надбровного отростка и на кончике хвоста. Наружные половые органы хорошо оформлены. Мошонка и препуциальный мешок выражены слабо.

6 месяцев. Длина 40 - 75 см. Масса 4 - 6 кг. На губах густые волосы, хорошо выражены брови. На хвосте отдельные волоски располагаются на дорзальной и вентральной поверхностях. Появляются ресницы, заметны отдельные волоски на коже дорзального края шеи (грива) и на коже верхушки ушной раковины (рис 7).



Рис.7. Развитие эмбриона лошади 180 дней

7 месяцев. Длина 45 - 85 см. Масса 4,5 - 7,5 кг. Волосы гривы хорошо выражены. Кожа ушной раковины, особенно на её верхушке и краях, покрыта волосами.

8 месяцев. Длина 60 - 90 см. Масса 9 - 15 кг. Появляются волоски на голове. Уши, область гривы и спина покрыты густыми волосами. Заметны отдельные волоски вдоль позвоночника по бокам. Дорзальная и вентральная поверхности хвоста покрыты густыми волосами; по бокам его располагаются отдельные волоски.

9 месяцев. Длина 60 - 115 см. Масса 12 - 20 кг. Вся кожа туловища покрыта редкими волосами. Хорошо выражены волосы на коже венчика. Хвост хорошо оброс волосами.

10 месяцев. Длина 80 - 125 см. Масса 18 - 30 кг. Всё тело покрыто короткими волосами. На подошвах копыт обнаруживают значительный нарост рога.

11 месяцев. Прорезаются резцы, клыки и молочные коренные зубы. Длина и вес плода очень резко колеблются. Семенники нередко опускаются из брюшной полости в мошонку.

Зрелый плод. Длина его колеблется в пределах 1 - 1,5 м, масса от 26 до 60 кг, она составляет $\frac{1}{4} - \frac{1}{18}$ веса кобылы перед выжеребкой. Вся поверхность тела покрыта густым волосяным покровом. Кости черепа окостенели. На верхней и нижней челюстях выступают резцы. Прорезались (или в стадии прорезывания) клыки. С каждой стороны на верхней и нижней челюсти выступают по три молочных премоляра (всего 12).

Таким образом, весь цикл развития плода лошади можно представить следующим образом (рис. 8)

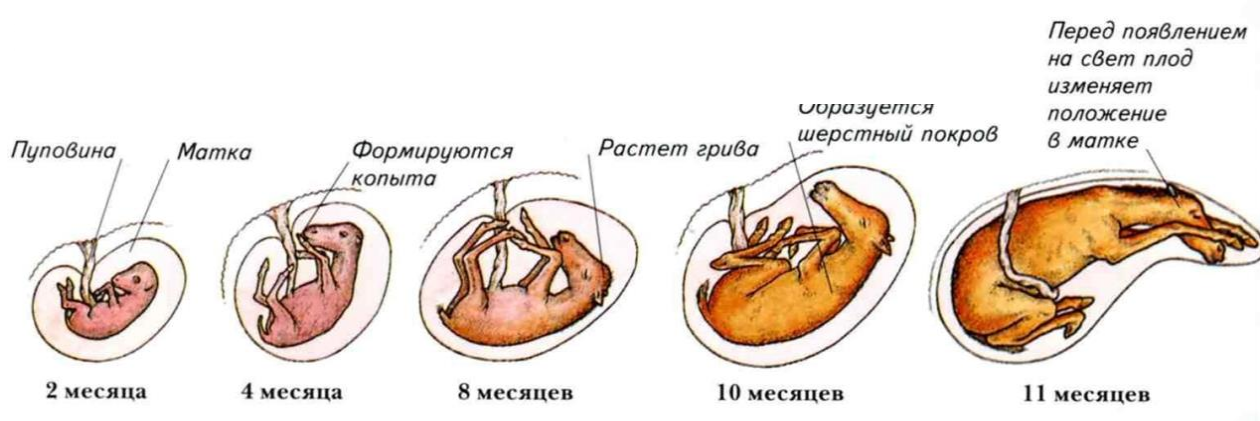


Рис.8. Развитие плода лошади

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СВИНЬИ И ЕЁ ПЛОДОВ

Зубы и другие признаки. Молочные зубы	Возраст
Остаток пупочного канатика чёрный и сухой; молочные клыки и крайки на лицо	Новорождённые
Пупочный канатик отпал	Не менее 48 часов
Пупочная рана покрыта корочкой Р ₂ вверху и Р ₃ внизу	4-14 дней
Зацепы + Р ₃ вверху, + Р ₂ внизу	2-5 недель
Окрайки вверху +Р ₁	5-12 недель
Окрайки внизу + Р ₁	8-16 недель
Полный молочный ансамбль; 13/3 С 1/1 Р 3/3/28/	3-7 месяцев
Р ₁ / волчий зуб/ +М ₁	4-6 месяцев
1 ₃ / крайки/сменились	7-10 месяцев
1 ₃ / крайки/сменились+М ₂	8-12 месяцев
1 ₁ /крайки / сменились/+ С/клыки/	8,5-10 месяцев
1 ₁ /зацепы/сменились	11-14 месяцев
Р ₁ и Р ₂ сменились	12-15 месяцев
Р ₃ сменились	13-16 месяцев
1 ₂ /средние резцы/ внизу сменились	16-18 месяцев
1 ₂ /средние резцы/вверху сменились; полный зубной аппарат 13/3 С 1/1 Р 4/4 М 3/3 /44/	16-20 месяцев

Определение возраста плодов свиньи

1 месяц. Длина зародыша 1,6 - 1,8 см. Все органы заложены. Видовые очертания оформляются. Брюшная полость закрыта.

2 месяца. Длина плода около 8 см. Хорошо выступают видовые экстерьерные очертания, различается пол. Начинается окостенение трубчатых костей.

3 месяца. Длина 14 - 18 см. Появляются волоски на губах, бровях, хвосте и ушах.

4 месяца. Зрелый плод покрыт щетиной. Длина от 20 до 25 см. Масса около 1 кг (вариации в сторону увеличения и уменьшения обуславливаются породой). Кости черепа окостеневают. Налицо острые резцы и клыки.

На всём протяжении супоросности величина плодов бывает неодинаковой, поэтому в помёте всегда имеется 1 - 2 «заморыша». Главная причина интенсивного или отставания роста плодов (при прочих равных условиях) кроется в индивидуальных особенностях самого плода, его резистентности и биологической активности.

6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СОБАКИ И ЕЁ ПЛОДОВ

Новорождённые - зубов нет; глазная щель и ушная раковина закрыты.

До 9 дней - зубов нет, глазная щель закрыта; ушная раковина открыта.

9 - 14 дней - зубов нет; глазная щель и ушная раковина открыты.

4 недели - молочные зубы на верхней челюсти.

1^{1/2} месяца - молочные резцы все с острым жевательным краем +P₁₋₃.

2 - 4 месяца - молочные зубы стёрты, посажены редко (промежутки между ними).

4 - 5 месяцев - все молочные зубы сменились, появился 4-й коренной зуб.

6 - 7 месяцев - зубной аппарат полностью сформировался; I 3/3 C 1/1 Ф 4/4 М 2/3 (42).

Около 1^{1/2} лет - главный зубец на зацепах нижней челюсти стёрт.

Около 2^{1/2} лет - главный зубец на средних резцах и зацепах нижней челюсти стёрт, а на зацепах верхней челюсти в стадии стирания.

Около 3^{1/2} лет - главный зубец на зацепах верхней челюсти стёрт.

Около 4^{1/2} лет - главный зубец на средних резцах верхней челюсти стёрт; появляются первые серые волосы на губах и подбородке.

Около 5^{1/2} лет - главный зубец на крайках нижней челюсти стёрт.

Около 6 лет - все резцы в стадии стирания; белые волосы на губах и подбородке.

Около 7 лет - поверхность стирания резцов нижней челюсти продольно-овальная; белые волосы на щеках и носу.

Около 8 лет - клыки тупые; белые волосы на лбу и веках.

Около 10 лет - поверхность стирания резцов заострена в сторону губ; помутнение роговицы; лоб покрыт преимущественно белыми волосами.

Около 12 лет - выпадение резцов, в первую очередь зацепов; много седых волос на лбу и веках.

По меньшей мере, 16 лет - выпадение клыков; совсем седая голова.

Определение возраста плодов собаки

Основными признаками, которые можно принять в качестве критерия при определении возраста плода, служат его длина и вес. Однако руководствоваться ими можно только в первой половине беременности, так как позднее эти показатели роста сильно варьируют в зависимости от породы животного и от условий его содержания. Возраст плода в отдельные отрезки второй половины беременности удастся определить только по степени развития волосяного покрова.

3 недели - эмбрион в длину 1 см. Все органы заложены, видовые очертания оформляются. Брюшная полость закрыта. Хорошо заметен пупочный пузырь.

1 месяц - длина плода около 4 см. Хорошо оформлены все органы. Очертания экстерьерных форм, присущих плотоядным, выражены очень хорошо.

1^{1/2} месяца - длина плода колеблется от 6 до 15 см (в зависимости от породы). На коже появляются отдельные волоски.

2 месяца - зрелый плод. Длина - от 8 до 20 см. Всё тело покрыто волосами. Кости черепа не срослись. Зрелые плоды плотоядных появляются на свет беззубыми. Веки закрыты (слипшиеся).

7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ

7.1 Характеристика инкубационного яйца

Внезародышевые органы птиц

Амнион (греч. amnion), одна из зародышевых оболочек у пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. Образует полость, заполненную жидкостью, предохраняющей зародыш от механических повреждений и обеспечивающей водную среду для его развития. Сходная оболочка имеется у некоторых беспозвоночных (напр., насекомых). Образован эктодермой и париетальным листком мезодермы.

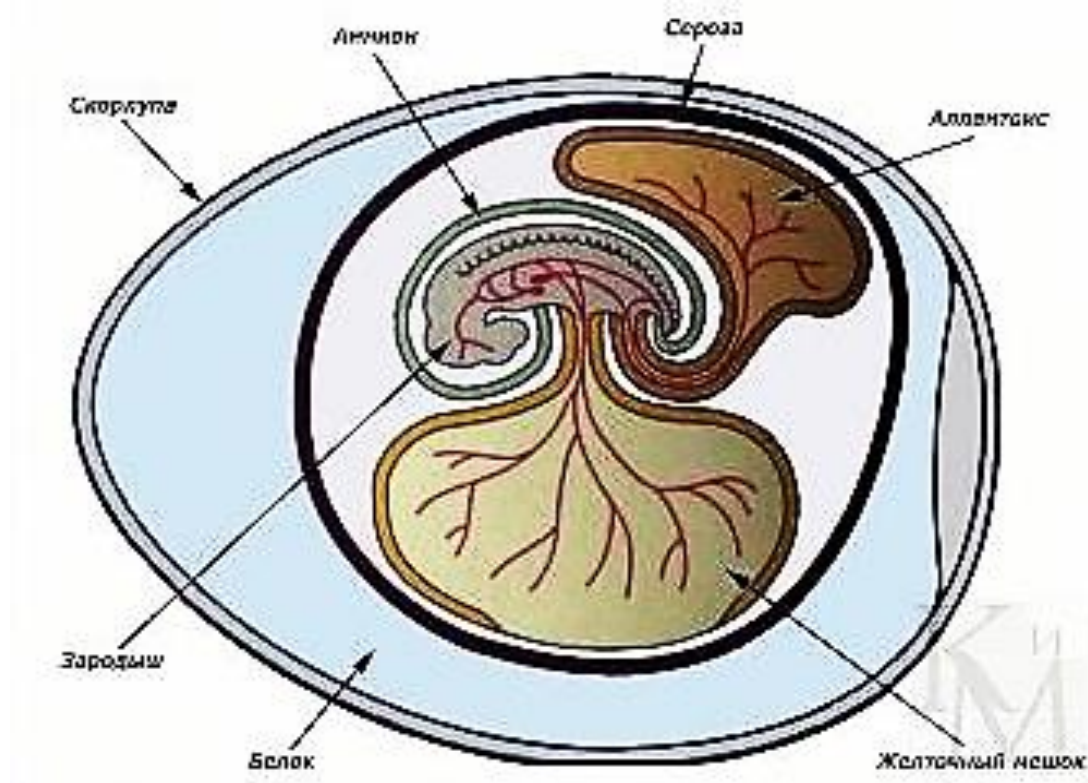


Рис.9. Внезародышевые органы птиц

Желточный мешок обеспечивает зародыш питательными веществами через обильно развитую сосудистую системную сеть (рис.9).

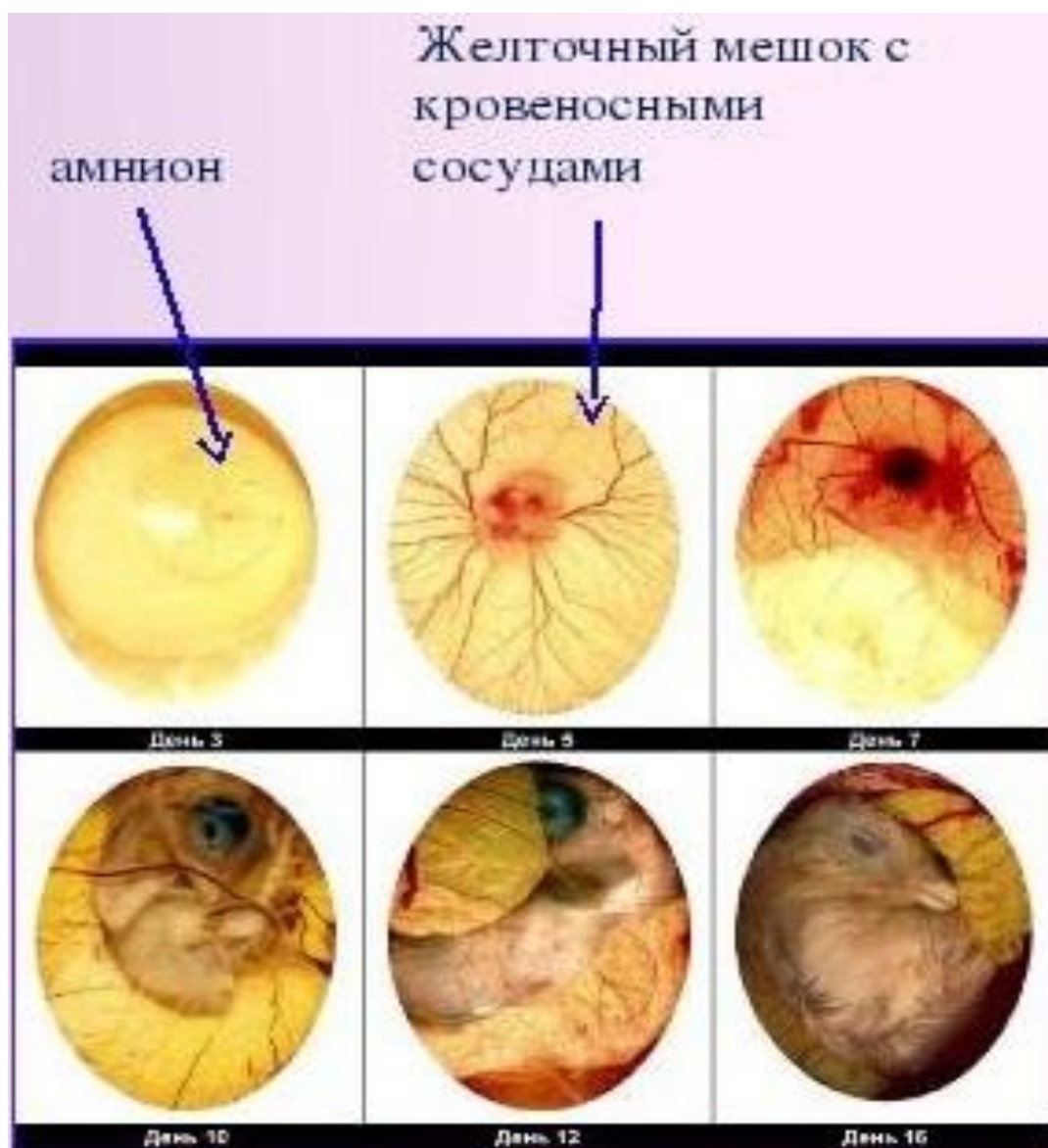


Рис. 10. Желточный мешок

Продолжительность инкубации яиц для разных видов птицы.

Вид птицы	Начало вывода	Массовый вывод
Куры	Конец 20-го дня	Первая половина 21-го дня
Фазаны	23-й день	24-й день
Перепела	16-день	Вторая половина 16-го дня
Страус африканский	41-й день	42-й день

Показатели оценки яйца на инкубации
(И.П. Шаптала, 1977)

Дни	% смертности зародышей	
	Замершие	Задохлики
7	1-2	
11-17	2-3	3-4
Неоплодотворенные и погибшие на 1-2 день	5	

Сроки вывода цыплят, сутки
(И.П. Шаптала, 1977)

Начало вывода		Массовый вывод	Конец вывода
Яйценоские линии	19	20	21
Мясные	20	20 и 12 час.	21 и 6 час.
Утята, индюшата	26	27	28
Цесарята	25	25	26
Гусята	28	29	30 и 12 час.

**7.2 ОСНОВНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ
ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ КУРИНОГО ЭМБРИОНА**



Рис.11. Схема развития эмбриона птицы

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА

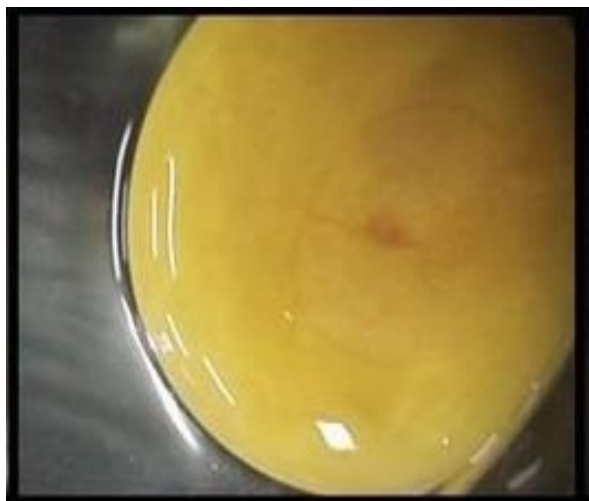


12 ч инкубации—светлое поле имеет грушевидную форму, видна первичная, полоска.

24 ч инкубации — образуется головная складка. Видны 5—7 пар сомитов. Диаметр бластодиска увеличен до 5 мм, размер первичной полоски около 2,5 мм.



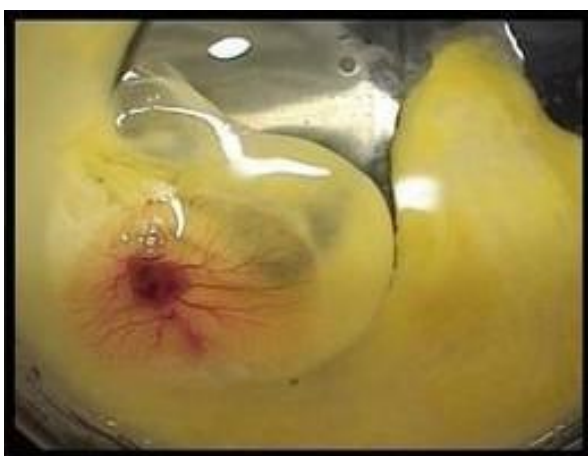
2-й день — появляется сосудистое поле на желтке формируется сердце и начинаются его сокращения. Через 48 ч диаметр сосудистого поля равен 12—15 мм. Может обнаруживаться 18— 20 пар сомитов. Начал формироваться желточный мешок.



3-й день — диаметр сосудистого поля в пределах 20—25 мм. Количество сомитов достигает 28—40. пар. Голова зародыша отделилась от бластодермы, складки амниона сомкнулись.



4-й день — амнион окружает зародыш и наполняется жидкостью. Аллантоис заметен без увеличения. Зародыш отделяется от желтка, поворачивается на левый бок. Обнаруживаются зачатки ног и крыльев в виде утолщенных образований. Длина зародыша 8 мм, видна 48—51 пара сомитов. Началась пигментация глаз.



5-й день — формируется рот эмбриона, в увеличенных глазах виден пигмент, шея изогнута. Размер зародыша около 17мм, масса 0,6 г.

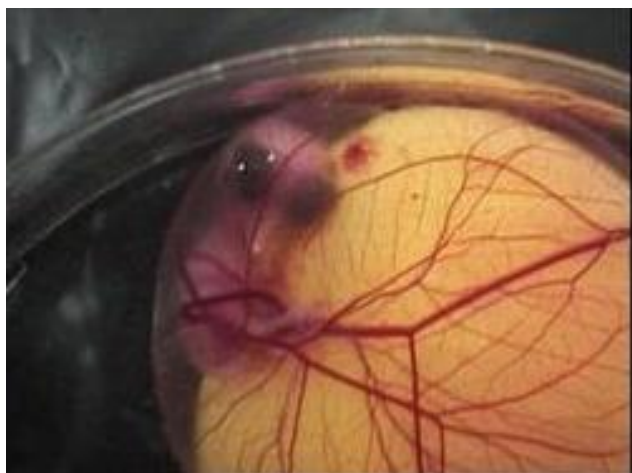
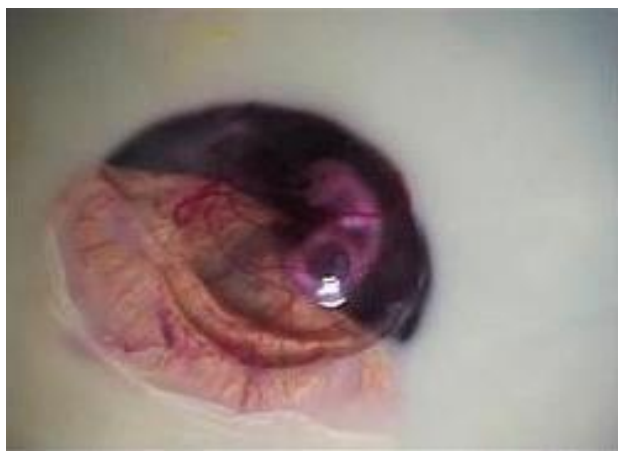
Дифференцируются зачатки конечностей. Аллантоис разрастается над амнионом.



6-й день — глаз пигментирован, видны зачатки век, может быть виден надклювный бугорок, ноги становятся длиннее крыльев, видны борозды между первым и вторым пальцами крыла и между всеми пальцами ноги. Длина зародыша около 20 мм, масса 1,5—2,0 г. Аллантоис достигает внутренней поверхности скорлупы, сосуды желточного мешка охватывают более половины желтка.



7-й день — голова достигает значительного размера, туловище и шея удлиняются. Дифференцируется пол. На 7-й день правая железа самок отстает в росте, с 8-го дня по разнице в размерах половых желез уже можно отличить самца от самки. На 8-й день на спине появляются перьевые сосочки. Сформировались челюсти, пальцы ног.



9-10-й день — видны перьевые сосочки на спине и голове. На конце клюва появляется белая точка. Цыпленок становится похожим на птицу: длинная шея, клюв, крылья.



11-й день — на крыльях появляются первые сосочки, тело покрыто сосочками полностью, на пальцах ног коготки. Веко достигло зрачка глаза, заметен валик гребня. Длина зародыша около 25 мм, масса 3,5 г. Аллантоис покрывает все содержимое яйца, его края смыкаются на остром конце.



12-й день — на гребне образовались зубцы, появился первый пух вдоль спины. Длина зародыша 35 мм.



13-й день — веко закрывает глаз. На плюснах зачатки «чешуек». Первый пух на голове, спине, бедрах. Длина зародыша 43 мм.



14-й день — бугорок на конце клюва увеличен. Цыпленок меняет положение, ложась вдоль длинной оси яйца головой к тупому концу. По всему телу пух. Длина зародыша 47 мм.



15-й день — глаза закрыты. На плюснах видны поперечные полоски. Длина зародыша 58 мм.



16-й день — полное использование белка. Формируются просветы ноздрей. Коготки на пальцах ног развились полностью. Длина зародыша 62 мм.



17—18-й день — заметно уменьшается количество жидкости в амнионе и аллантоисе, клюв цыпленка обращается к пуге. Длина эмбриона около 70 мм, масса 22 г. Голова лежит под правым крылом, веки глаз закрыты. Плюсны и пальцы ног покрыты чешуйками.



19-й день — кровеносные сосуды аллантоиса дегенерируют, остатки желтка втягиваются в полость тела, глаза открываются. Голова и шея вдаются в область пуги, вследствие чего граница нуги извилистая. Длина цыпленка 73 мм.



20-й-день — цыпленок пробивает пугу и делает первый вздох легкими; Глаза приоткрыты, желток втянут в брюшную полость. Аллантоис атрофирован, сосуды обескровлены. Проклёв скорлупы. Длина цыпленка около 80 мм, масса 34 г и более.



21 день. - Полностью сформированный цыплёнок, вылупившейся из яйца.

7.3 Развитие оперения и производных кожи в зависимости от возраста птиц

1-3 дней - тушка покрыта эмбриональным пухом, в крыльях насчитывается 3-5 перьев.

8 дней - крылья доходят до хвоста.

8-12 дней - оперяются плечи.

13-16 дней - появляются перья по обе стороны груди.

21 день - оперяется спина, и появляются перья на загривке и голени.

35 дней - оперяется задняя сторона шеи, вырастают маховые перья первого порядка.

42 дня - оперяются голова и нижняя часть туловища.

После 7 недель - возраст определяют по смене маховых перьев. В крыле 10 маховых перьев первого порядка.

Через каждые 2 недели последовательно выпадает одно маховое перо, начиная с внутреннего.

Развитие производных кожи в зависимости от возраста птиц

До одного года

- *клюв* – мягкий, податливый при давлении; рог светлый;
- *когти* – мягкие, короткие, остро-угловатые;
- *кожа* – тонкая, нежная, белая, особенно под крыльями и на внутренней поверхности бедер;
- *чешуя ног* – гладкая, блестящая;
- *кольца трахеи* – легко сдавливаются;
- *гребень* – тонкий, гладкий; к 12 месяцам полностью развит;
- *шпоры (петух)* – до 5 месяцев едва заметны; к 7 месяцам в длину 3 мм без ороговевшего конца;
- *перья (утка, гусь)* – нежные; пух исчезает после 10 недель;
- *ноги (индюшка)* – черные.

Свыше одного года

- *клюв* – твердый; рог темный;
- *когти* – мягкие, короткие, остро-угловатые;
- *кожа* – тонкая, нежная, белая, особенно под крыльями и на внутренней поверхности бедер;
- *чешуя ног* – гладкая, блестящая;
- *кольца трахеи* – легко сдавливаются;
- *гребень* – тонкий, гладкий; к 12 месяцам полностью развит;
- *шпоры (петух)* – до 5 месяцев едва заметны; к 7 месяцам в длину 3 мм без ороговевшего конца;
- *перья (утка, гусь)* – нежные; пух исчезает после 10 недель;
- *ноги (индюшка)* – черные.

7.4. Диагностика нормализации отклонений у цыплят первого дня жизни

Определение массы эмбрионов, г (И.П.Шаптала, 1977)

Дни инкубации	Куры русские (по Г.К.Отрыганьеву)	Индейки (по Денисьевскому)	Утки пекинские (по Г.К.Отрыганьеву и Н.П.Берзиловской)	Гуси	Цесарки (по В.П.Юрченко)
6	0,18-0,40	0,12	0,14-0,15	0,14-0,20	0,12-0,15
7	0,42-0,90	0,27	0,25-0,37	0,23-0,33	0,31-0,37
8	0,75-1,25	0,52	0,53-0,60	0,35-0,62	0,43-0,58
11	2,70-0,350	0,85	1,90-2,00	1,84-2,42	1,20-1,60
12	3,65-4,95	2,51	2,50-2,75	3,45-2,84	1,70-2,40
13	5,30-6,80	3,82	2,75-3,90	3,50-4,00	2,10-2,50
15	10,30-11,70	5,47	7,00-8,00	6,80-8,50	3,40-4,20
17	16,5-20,2	9,34	11,75-14,25	15,00-15,60	6,10-7,30
18	19,30-24,30	-	15,10-18,30	18,20-21,80	8,10-8,90
25	-	39,62	43,80-47,00	59,50-65,80	23,0-25,50
26	-	-	44,10-47,10	66,70-73,10	24,10-26,30

РАЗВИТИЕ ЭМБРИОНОВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПТИЦ

Дни инкубации	Куры	Утки	Гуси	Индейки	Цесарки
1	2	3	4	5	6
0,5	Светлое поле грушевидной формы, заметна первичная полоска	Заметна первичная полоска, светлое поле овальной формы	Светлое поле грушевидной формы	Первичная полоска заметна едва. Светлое поле - овальное	Светлое поле грушевидной формы
0,5-1	5-7 пар сомитов, кровяные островки. Длина первичной полоски 2,5 мм, зародышевый диск 3,5-5 мм.	Зародышевый диск 6-9 мм, светлое поле – грушевидное. Первичная полоска 1,2-1,8 мм	Длина первичной полоски 1,5-2 мм. Зародышевый диск 6-7,5 мм	Первичная полоска 5-7 мм, образуется головной отросток	Первичная полоска
2,5-3	Голова эмбриона отделена от бластодермы; зачатки конечностей: 28-40 пар сомитов	Голова отделена от бластодермы и покрыта амнионом. Длина зародыша 10-11 мм	Различно сердце, голова покрыта амнионом, спина изогнута. Длина зародыша 9-12 мм	18-20 пар сомитов, заметна пульсация сердца	Головная часть отделена от бластодермы, 10-18 пар сомитов
3,5-4	Эмбрион отделен от желтка и закрыт амнионом; 48-51 пар сомитов. Длина зародыша 8-10мм. Начало пигментации глаз. Аллантоис в виде пузырька	38-44 пары сомитов. Зародыш покрыт амнионом, видны зачатки конечностей; аллантоис - 0,5 – 2 мм. Длина зародыша 15-20 мм.	видны зачатки конечностей, спина изогнута, хвостовая часть отделена от желтка. Дина зародыша 12-14 мм. 35-40 пар сомитов	24-28 пар сомитов, амнион покрывает весь зародыш; появляются кровь; работает сердце	20-22 пары сомитов, амнион покрывает тело; зачатки конечностей.

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
4,5-5	Голова изогнута, глаза хорошо пигментированы, ротовое углубление. Аллантоис разросся над амнионом. Длина зародыша 10-12 мм	Зародыш погружается в желток; глаза темнеют; передний мозг разделяется на два полушария; жаберные щели и ротовая ямка	Начало пигментации глаз; виден аллантоис. 48-54 пары сомитов	38 пар сомитов, длина зародыша 16-18 мм; ноздревые впадины, аллантоис, кровеносные сосуды вне зародыша	Эмбрион выгнулся, аллантоис в виде тонкостенного кармана, но еще не в форме пузыря. 30-36 пар сомитов.
5,5-6	Эмбрион погружен в желток, зачаток века, заметны верхнечелюстной и носовой отростки. Дина зародыша 14-15 мм	Амнион наполнен жидкостью, глаза пигментированы, формируется верхняя челюсть. Длина зародыша 38-40 мм	Зачатки конечностей. Длина зародыша 9-11 мм, 52-56 пар сомитов	45-48 пар сомитов, зачатки крыльев и ног в виде придатков	Эмбрион отделен от желтка и закрыт амнионом; начало пигментации глаз
6,5-7	Образование челюстей, пальцев, формируется рот. Длина зародыша 16- 17 мм	Зародыш погружен в желток; зачатки клюва, заметен рот, зачатки ног разделены на отделы. Длина зародыша 38-42 мм	Глаза темнеют, конечности удлиняются и расширяются на концах. Длина зародыша 36-38 мм. Все внутренние органы сформированы.	Сомиты неразличимы, пигментация глаз; задние конечности больше передних	Глаза хорошо пигментированы, ноги длиннее крыльев, зачатки клюва

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
7,5-8	Клюв удлиняется, заметны ноздри, передние конечности приобретают характерные очертания крыльев. Дина зародыша 18-19 мм	Сформирован клюв; зачатки пальцев; образовалась шея. Дина зародыша 42-50 мм	Формируется рот, глаза темнеют. Зачатки век и клюва	Зачатки пальцев, ротовое отверстие, положение зародыша поперечное по отношению к длинной оси яйца	Нижнечелюстной отросток удлинен; крыло согнуто в локте, заметны зачатки перепонки между пальцами
8,5-9	Клюв длинный, изогнут, на конце белая точка, на спине зачатки перьевых сосочков. Длина зародыша 20-22 мм	Появление надклювного бугорка. Заметны пальцы, зачатки перьевых сосочков на спине и хвосте. Длина зародыша 45-55 мм	Образование пальцев. Длина зародыша 54-56 мм	Образование пальцев. Перьевые сосочки на спине	Образование челюстей. Виден клюв с белым бугорком. Грудная полость и полость живота сомкнуты.
9,5-10	Исчезают межпальцевые перепонки на ногах, перьевые сосочки покрывают спину и шею. Длина зародыша 22-24 мм	Все тело зародыша, кроме головы, шеи и крыльев покрыто перьевыми сосочками. Длина зародыша 51-59 мм	Формируется клюв. Дина зародыша 54-60 мм	Формируются крылья, перьевые сосочки на спине и крыльях. Заметны пальцы	Глаза выпуклые, клюв в виде небольшого выроста. Ясно выражен локтевой изгиб

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
10,5-11	Веко достигает зрачка, заметен зачаток гребня, зачатки когтей, перьевые сосочки покрывают все тело, аллантоис смыкается в остром конце. Длина зародыша 25-30 мм	Глазная щель овальной формы, зачатки когтей на пальцах, оформление крыльев. Длина зародыша 55-64 мм	Пальцы крыла начинают срастаться. Перьевые сосочки на спине. Длина зародыша 60-62 мм	Пальцы разделяются. Перьевые сосочки на спине, шее, хвосте, бедрах	Голова формы, типичной для птиц. 1 перепонки между пальцами исчезают. Перьевые сосочки на спине и шее
11,5-12	Веко образует узкую щель, на гребне появляются зубцы, первый пух вдоль спины. Длина зародыша 35-39 мм	Клюв имеет типичную для уток форму, начало его ороговевания. На спине первый пух, глазная щель узкая. Длина зародыша 60-69 мм	На крыльях появляются первые сосочки. Длина зародыша 60-69 мм	Окончательно формируется клюв. Первые сосочки на груди и конечностях	Первые сосочки покрывают крылья
12,5-13	Глаза закрыты веками. На передней поверхности плюсны - зачатки чешуек. Пух на спине, крыльях, ногах. Длина зародыша 43-50 мм	Веко достигло зрачка. Ороговение когтей. Аллантоис замыкается на остром конце яйца. Длина зародыша 67-77 мм	На спине первый пух. Веко достигает зрачка. Длина зародыша 75-80 мм	Глазная щель овальной формы. Сформируются когти. Аллантоис замыкается на остром конце яйца.	Веко достигает зрачка

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
13,5-14	Весь эмбрион покрыт пухом. Увеличен надклювный бугорок. Эмбрион меняет положение, ложась по длине оси яйца головой	Зачатки чешуек по всей длине плюсны и на пальцах. Всё тело, кроме шеи, покрыто пухом. Длина зародыша 72-85 мм	Аллантоис замыкается на остром конце яйца. Длина зародыша 88-92 мм	На туловище и у основания конечностей первый пух. Веко достигает зрачка	Нижнее веко начинает закрывать глаз. Обозначились ноздри. Аллантоис сомкнулся на остром конце яйца
14,5-15	Поперечные бороздки на плюсне. Веки глаз сомкнуты. Длина зародыша 58-60 мм	Зародыш лежит вдоль длинной оси яйца. Веко достигает середины зрачка. Зачатки чешуек увеличились. Голова расположена между ног. Длина зародыша 80-100 мм	Перьевые сосочки на голове. Длина зародыша 92-96 мм	Пух на спине, крыльях и голове. Веко наполовину закрывает зрачок	Появление когтей, плюсны и фаланги ног покрыты чешуей. Появление пуха на бедре, хвосте и спине
15,5-16	Пух на веках. Развились и заострились когти. Длина зародыша 62-64 мм	Глазная щель сужена (не закрыт верхний участок зрачка). Ясно заметны чешуйки на ногах. Длина зародыша 91-103 мм	На спине и поянице появляется пух. Длина зародыша 96-110 мм	Перья покрывают тело. Шпоры, когти. Голова под правым крылом	Начало ороговевания клюва и когтей

1	2	3	4	5	6
16,5-17	Обозначены наросты над ноздрями. Длина ног увеличивается. Размер воздушной камеры 3,9X3,9 см. длина зародыша 65-68 мм	Веки почти замкнуты. Ноги сильно согнуты. Длина зародыша 109 мм	Закладка чешуек в виде бороздок на коже плюсны и пальцев. Веки наполовину закрывают глаз. Длина зародыша 110-114 мм	На ногах зачатки чешуек. Когти ороговевают. Веки слегка открыты	Веки почти закрыты. Чешуйки на ногах
17,5-18	Вся плюсна и пальцы покрыты чешуйками. Веки закрыты, амнион прилегает к зародышу. Длина зародыша 70-74 мм	Глова подвертывается под правое крыло. Плюсна и пальцы покрыты чешуйками. Длина зародыша 98-116 мм	Зародыш лежит вдоль длинной оси яйца. Все тело покрыто пухом. Длина зародыша 120-122 мм	Веко закрыто. Исчезает почти весь белок	Тело покрыто длинным пухом. Веко закрыло на глаз на $\frac{2}{3}$
18,5-19	Начало открывания глаз и вытягивания желтка. Длина зародыша 75-78 мм	Голова под правым крылом. Белок густой консистенции, ноги согнуты. Длина зародыша 108-123 мм	Голова под правым крылом. Длина зародыша 126-130 мм	Глаза закрыты, на веках и под клювом пух. Чешуйки пигментированы	Голова под правым крылом. Глаза полностью закрыты. Чешуйки на ногах пигментированы, ноги согнуты
19,5-20	Глаза открыты, желток вытянут. Аллантоис атрофирован и сосуды обескровлены, наклеив скорлупы	Глаза полностью закрыты веками. Белка мало. Длина зародыша 119-125 мм	Длина зародыша 130-138 мм	Полное использование белка	Клюв находится на тупом конце яйца. На тыловой поверхности плюсны - складки кожи

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
20,5-21	Вывод	Белок полностью использован. Уменьшается количество жидкости в амнионе. Длина зародыша 123-131 мм	Желток постепенно уплотняется	Начало пигментации кожи конечностей	Клюв пигментирован. Белка очень мало
21,5-22		Уменьшение количества желтка. Клюв удлиняется. Длина зародыша 128-142 мм	Полное использование белка. Длина зародыша 142-150 мм	Вершина гребешка заостренная, она достигает глазных орбит. Веки закрыты	Зародыш лежит головкой к воздушной камере, белок полностью использован
22,5-13		Начало вытягивания желтка через пупочное отверстие в полость тела. Длина зародыша 132-147 мм	Веко закрыто. Клюв пигментирован	Начало вытягивания желтка, пух покрывает всю поверхность тела. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ желточного мешка находится внутри тела. Когти ороговевшие	Зародыш согнут, ноги поджаты к животу. Глаза открыты на $\frac{2}{3}$. Начало вытягивания желтка.

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
23,5-24		Глаза открываются. Воздушная камера занимает одну треть яйца. Зародыш подвижен. Длина его 153-155 мм	Глаза плотно закрыты. Начало вытягивания желтка. Длина зародыша 164-174 мм	$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ желточного мешка находится внутри тела. Когти ороговевшие	Глаза открыты. Амнион плотно облегает тело зародыша, желток начинает вытягиваться. Шея выпячивается в воздушную камеру. Тело согнуто. Голова прикрыта крылом. Аллантоис атрофируется. Весь желток вытянут в брюшную полость
24,5-25		Желток интенсивно используется. Исчезает околоплодная жидкость. Длина зародыша 156-171 мм	Желточный мешок с содержимым на половину вытянут	Выпячивание шеи в воздушную камеру. Начало открывания глаз	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
25,5-26		Глаза открыты, желток вытягивается. Шея выпячивается в полость воздушной камеры. Длина зародыша 157- 181 мм	Глаза начинают открываться	Желточный мешок полностью вытянут, начало наклева	
26,5-27		Заканчивается вытягивание желточного мешка. Наклев скорлупы	Голова зародыша выпячивается в воздушную камеру. Длина зародыша 198-204 мм	Глаза открыты. Аллантаоис атрофирован	Вывод
27,5-28		Вывод	Глаза открыты, желток почти вытянут. Длина зародыша 200-210 мм	Вывод	
28,5-29			Наклев скорлупы, желток вытянут. Длина зародыша 205-210 мм		
29,5-30			Вывод		

ИЗМЕНЕНИЯ ЭКСТЕРЬЕРА МОЛОДНЯКА В ПЕРВЫЕ СУТКИ ПОСЛЕ ВЫВОДА

Возраст цыплят после вывода, ч	Признаки
1	Пух мокрый. Живот отвислый и относительно большой. Цыпленок лежит, глаза открыты
3	Пух частично подсох, у 75% цыплят в группе он становится пушистым на животе и концах крыльев, оставаясь еще влажным между крыльями, на шее и на спине. У остальных 25% цыплят пух влажный (но не мокрый) по всему туловищу. Живот отвислый, небольшая часть цыплят (20%) сидят, но не в состоянии встать на ноги; остальные лежат, распластавшись
6	Пух полностью подсох и распушился на всех участках тела у 60 % цыплят, остальные 35 % реагируют на звук, при постукивании встают на ноги, но скоро присаживаются
9	Цыплят с подсохшим и распушившим пухом 80%, у остальных пух еще влажный между крыльями и под крыльями. Активных цыплят, реагирующих на звук и способных клевать корм, 40 %
12	Пух хорошо обсохший, распушившийся и блестящий у всех цыплят. Активных цыплят, быстро реагирующих на звук, подвижных 75 %. Живот небольшой, подобран. У 70% цыплят пеньки маховых перьев крыла на концах побелели
18	Все цыплята активны. У маховых перьев крыла начинают разворачиваться опахала. Часть цыплят (20%), проявивших активность в возрасте 6 ч, беспокойны и, судя по их поведению, испытывают голод
24	Все цыплята активны и беспокойны. Пух стал тускловатым. У маховых перьев первого и второго опахала развернуты на 1/3 и более.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНАХ ПОГИБШИХ ОДНОДНЕВНЫХ ЦЫПЛЯТ

Органы и ткани	Нормальные внешние признаки	Отклонения от нормальных показателей
1	2	3
Остаточный желток с желточным мешком	Средней величины желто-оранжевого цвета с развитой сетью кровеносных сосудов, прикреплен к началу подвздошной кишки	Увеличен, зеленого цвета, коричневого цвета, жидкий, неприятного запаха с отложением мочекислых солей на желтке, оторванный, прикреплен к серозной оболочке брюшной полости
Печень с желчным пузырем	Вишневого цвета, ярко-желтого цвета после удаления крови. Темно-зеленый желчный пузырь умеренного заполнения	Увеличена, края закругленные, желчный пузырь выступает за края печени, некротические очаги. Цвет темный, зеленый, ярко-желтый
Легкие	Розового цвета, на разрезе заметна губчатая структура. В воде плавают	Темного цвета, отечны, заполнены жидкостью. В воде тонут
Селезенка	Величиной с просяное зерно, розового цвета, расположена на границе мышечного и железистого желудка	Увеличена, темно-красного цвета, кровоизлияния
Почки	Темно-красные, заметны мочеточники. Допустимо заполнение мочеточников мочекислыми солями	Увеличены объеме с отложением мочекислых солей, просматривается рисунок
Сердце	Бледно-розовой окраски, средней величины	Уменьшено, увеличено в объеме, кровоизлияния, застойные явления некроз сердечной мышцы
Железистый желудок	Слизистая оболочка розовая	Заполнен газом, пухом, слизью, кровью, белком

Продолжение табл.

1	2	3
Мышечный желудок	Нормальный по величине, кутикула желтого цвета, плотно прикреплена	Неразвитые мышцы, кутикула изъязвлена, окрашена в темно-зеленый цвет
Зоб	Пустой, иногда содержит небольшое количество воздуха	Увеличен, содержит пух, слизь, газы, кровоизлияния в слизистую оболочку
Тонкий отдел кишечника	Бледно-розового цвета, содержит желточные массы	Недоразвит «эмбриональный», увеличен, заполнен газами, темно-зеленой массой
Прямая кишка	Бледно-розового цвета, содержит небольшое количество помета, мочекислых солей	Расширена, заполнена газами, жидкостью, мочекислыми солями
Фабрициева сумка	Нормальная по величине, в виде вышени в стенке клоаки	Увеличена, на разрезе видны кровоизлияния, наложения фибрина
Подкожная клетчатка	Розового цвета, кожа равномерно снимается со всех участков тела	Отечность в области шеи, головы, конечностей, студенистое перерождение отдельных групп мышц
Костяк	Упругий, плотный	Истончен с наличием утолщений на ребрах, бедренных костях
Мышцы	Вишневого цвета, хорошо заметны группы, сухожилия отчетливо выражены	Высохшие, отечные, серого цвета
Мозг	Бледно-розового цвета. В черепной крышке инъекции кровеносных сосудов	Зеленого цвета кровоизлияния

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйте возраст крупного рогатого скота (КРС) по зубам и другим признакам в течение первого месяца жизни.
2. Дайте характеристику возраста крупного рогатого скота в период с первого месяца до одного года жизни.
3. Назовите критерии определяющие возраст крупного рогатого скота от одного года до 5 лет жизни.
4. Охарактеризуйте по зубам возраст крупного рогатого скота с 5 до 10 лет.
5. Опишите критерии определения возраста крупного рогатого скота с 10 до 15 лет.
6. Дайте характеристику развития плода крупного рогатого скота с первого по 5 месяц внутриутробного периода.
7. Дифференциальная диагностика определения возраста плода КРС по массе в период с 6 по 9 месяцев.
8. Дифференциальная диагностика возраста плода КРС по развитию шерстного покрова.
9. Дифференциальная диагностика возраста плода КРС по размерам.
10. Какова характеристика зубов определяющих возраст у овцы с первого дня рождения до 12-ти месяцев?
11. Опишите параметры характеризующие возраст овцы от одного года до 6 лет.
12. Укажите, по каким признакам можно определить возраст козы в период с первого дня жизни до года и дайте им подробную характеристику.
13. Охарактеризуйте изменение состояния зубов у козы в период от одного года до 10 лет.
14. Дифференциальная диагностика возраста плодов мелкого рогатого скота в период с первого по 3 месяц суягности.
15. Дайте характеристику развития плодов мелкого рогатого скота по массе, размерам и другим морфологическим признакам в период с 3 по 5 месяц развития.
16. Определите северного оленя по рогам.
17. Какие вы знаете типы рогов северных оленей и дайте им краткую характеристику.
18. Дайте характеристику древнего и долинного типов рогов северного оленя.

19. Перечислите нежелательные типы рогов северных оленей, подлежащих выбраковке.

20. Дайте характеристику развития морфологических признаков самцов северного оленя от 1 года до 3 лет.

21. Дайте характеристику развития морфологических признаков самцов северного оленя от 4 до 11 лет.

22. Дайте характеристику развития морфологических признаков самцов северного оленя от 12 до 20 лет.

23. Дифференциальная диагностика возраста самцов северного оленя по морфологическим признакам.

24. Дифференциальная диагностика возраста самок северного оленя по морфологическим признакам.

25. Опишите критерии определения возраста лошади от одного дня жизни до 2-х лет.

26. Охарактеризуйте возраст лошади по зубам от 3-х лет до 10 лет.

27. Опишите признаки изменения зубов в возрасте от 10 до 18 лет.

28. Характеристика эмбриона лошади с 1 по 3 месяц развития.

29. Характеристика плода лошади с 3 по 6 месяц развития.

30. Характеристика плода лошади с 6 по 11 месяц развития.

31. Определение возраста плода лошади по развитию морфологических признаков.

32. Определение возраста плода лошади по длине и массе .

33. Охарактеризуйте признаки определение возраста свиньи по зубам.

34. Дифференциальная диагностика возраста плода свиньи по развитию морфологических признаков.

35. Опишите морфологические признаки характеризующие возраст собаки с первого дня рождения до двух месяцев.

36. Опишите морфологические признаки характеризующие возраст собаки с двух месяцев до одного года жизни.

37. Дайте характеристику морфологическим признакам развития собаки от 1 года до 6 лет.

38. Охарактеризуйте морфологические признаки определения возраста собаки от 6 до 12 лет.

39. Дифференциальная диагностика возраста плодов собаки по размерам, массе и морфологическим признакам.

40. Охарактеризуйте строение внезародышевых органов эмбриона птиц.

41. Какова продолжительность инкубации яиц разных видов птиц.
42. Дифференциальная диагностика посуточного развития эмбриона птиц по морфологическим признакам.
43. Опишите признаки характеризующие развитие оперения и производных кожи птицы в зависимости от возраста.
44. Дайте краткую характеристику посуточного развития эмбрионов курицы.
45. Дайте краткую характеристику посуточного развития эмбрионов утки.
46. Дайте краткую характеристику посуточного развития эмбрионов гуся.
47. Дайте краткую характеристику посуточного развития эмбрионов индейки.
48. Дайте краткую характеристику посуточного развития эмбрионов цесарки.
49. Опишите почасовое изменение экстерьера молодняка птиц в первые сутки после вывода.
50. Какова дифференциальная диагностика изменений в органах погибших однодневных цыплят.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баскин, Л. М. Северный олень. – Москва: Наука, 1970. – 150 с.
2. Ветеринарное акушерство и гинекология / под ред. проф. Г.А. Конова. – Л.: Колос (Ленингр. отд-ние), 1977. – 656 с.
3. Грюнер, С.А. Материалы по определению возраста северных оленей / С.А. Грюнер // Советский север. - 1931 .
4. Миромобов, И.И. Определение возраста пятнистого оленя / И.И. Мирюлюбов. – 1935.
5. Михайлов, Н.П. Акушерство, гинекология и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных/ Н. П. Михайлов, Г.В. Паршутин, Н.Е. Козлов и др. ; под ред.П.Н. Михайлова. – М.: Агропромиздат, 1990. – 527 с.: ил.
6. Мишин, А.Ф. Опыт определения возраста оленя/ А.Ф. Мишин. – 1930.
7. Сыроечковский, Е. Е. Северный Олень. – Москва: Агропромиздат, 1986. – 256
8. Хрусталёва, Н.В. Анатомия домашних животных. / Н.В. Хрусталёва, Н.В. Михайлов, Я.И. Шейберг. – М.: Колос, 1994. – 700 с.
9. Инструкция по бонитировке северных оленей / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации www.mcx.ru
10. Как определить возраст оленей <https://www.ohoter.ru/1284-kak-opredelit-vozzrast-olenej.html>
11. Как определить возраст оленей <http://survinat.ru/2014/11/kak-opredelit-vozzrast-olenej/#axzz52NgZVkdn>
12. Как определить возраст сельскохозяйственных животных <http://animalsfarm.ru/opredelenie-vozzrasta-selskoxozyajstvennyx-zhivotnyx/>
13. Клевезаль Г.А. Клейненберг С.Е. Определение возраста млекопитающих. Введение https://zoomet.ru/klev/klevezal_vvedenie.html
14. Как определить возраст домашней птицы <http://www.recipes4cooking.ru/kulinarnye-stati/654-kak-opredelit-vozzrast-domashnej-ptitsy.html>
15. Определение возраста оленя <mailto:support@pandia.ru>
16. Определение возраста у животных <http://gelib.ru/books/item/f00/s00/z0000010/st015.shtml>
17. Определение возраста коровы по рогам и зубам <http://gup-veles.ru/publication/korova/kak-opredelit-vozzrast-korovy>

18. Особенности размножения птицы

<http://www.activestudy.info/osobennosti-razmnozheniya-pticy/> © Зооинженерный факультет МСХА

19. Проверенные способы определения возраста курицы <http://ferma-nasele.ru/kak-opredelit-voznrast-kuricy.html>

20. Эмбриональная смертность сельскохозяйственной птицы
http://pticainfo.ru/article/?ELEMENT_ID=1713

21. <http://www.oleni.info/>

22. <http://ru.wikipedia.org/>

Учебное издание

*Кухаренко Наталья Степановна,
Фёдорова Анастасия Олеговна*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ПТИЦ,
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ИХ ПЛОДОВ

Учебное пособие

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.

Подписано к печати 25.05.2018 г. Формат 60×90/8.

Уч.-изд.л. – 2,5. Усл.-п.л. – 7,0.

Тираж 80 экз. Заказ 58.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства
Дальневосточного государственного аграрного университета
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86