

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра частной зоотехнии и  
разведения животных

## **Б1.Б.20 РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ**

Лабораторное занятие

**Учет и оценка продуктивности свиней**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для студентов**

факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Направление 36.03.02 Зоотехния

**Уфа – 2016**

УДК 636.06:378.147

ББК 45/46+74.58

М 54

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета биотехнологий и ветеринарной медицины (протокол № 1 от 30 августа 2016 года).

Составитель: доцент Лукманов С.М., доцент Валитов Ф.Р.

Рецензент: доцент кафедры физиологии, биохимии и кормления животных Гафарова Ф.М.

Ответственный за выпуск: зав. кафедрой частной зоотехнии и разведения животных, доцент Валитов Ф.Р.

## **1 Тема: Учет и оценка продуктивности свиней**

### **1.1 Цель занятия:** Освоить методику оценки продуктивности свиней

**1.2 Материалы и оборудование:** племенные карточки свиноматок, ГКПЖ, таблицы, плакаты, фотографии, счетная техника, рабочие тетради.

### **1.3 Содержание занятия.**

Продуктивность свиноматок оценивают после получения от них опоросов. К основным признакам продуктивности свиноматок относятся: многоплодие, крупноплодность, выравненность помета, молочность, масса гнезда в два месяца, материнские качества, оплодотворяемость.

*Многоплодие* свиней. Различают потенциальное и фактическое многоплодие. Фактическое многоплодие – количество живых поросят при рождении, приходящееся на один опорос, а потенциальное – количество яйцеклеток, образующихся при овуляции. Как правило, около 30-40% яйцеклеток погибает до оплодотворения и на разных стадиях развития плода. Основные причины их гибели: наследственные особенности, нарушения в технологии кормления и содержания, неправильные сроки случки свиноматок и т.д. Установлено также, что причинами большой разницы между потенциальным и фактическим многоплодием являются также скрытые аборт и мацерация плодов.

На многоплодие свиноматок большое влияние оказывает их развитие в период первого плодотворного оплодотворения. Значительное влияние на многоплодие оказывают режим выращивания ремонтного молодняка и условия дальнейшей эксплуатации свиноматок. Многоплодие маток обычно бывает наиболее высоким до 4-5-го опороса, а затем снижается. Однако отдельные свиноматки сохраняют высокое многоплодие до 7-8-го опороса. Среднее многоплодие свиноматок 11-12 поросят.

Продолжительность использования свиноматок в хозяйствах различного назначения колеблется от 2,5 до 5 лет. Во всех хозяйствах длительность сохранения высокого многоплодия свиноматок зависит от правильной

организации кормления, содержания, ухода и использования животных при воспроизводстве.

Многоплодие свиноматок – низконаследуемый признак, и в значительной степени определяется полноценностью кормления и условиями содержания животных. Большое влияние на этот показатель оказывает направленное выращивание ремонтных свинок, их возраст и живая масса при первом осеменении.

*Крупноплодность* - масса одного поросенка при рождении. Этот показатель имеет большое значение для дальнейшего роста свиней. Средняя крупноплодность поросенка 1,1-1,3 кг. Крупноплодность во многом зависит от условий кормления и содержания свиноматок в период супоросности. Из практики свиноводства известно, что более крупные при рождении поросята лучше растут и развиваются, чем мелкие.

Крупноплодность имеет низкую наследственную обусловленность:  $h^2 = 0,01-0,14$ , а коэффициент корреляции между многоплодием и крупноплодностью колеблется от  $-0,28$  до  $-0,36$ . При оценке и отборе свиноматок по крупноплодности обращают внимание на выравненность поросят в гнезде по массе.

*Выравненность* гнезда определяется отклонением отдельных поросят от средней крупноплодности гнезда.

*Молочность*. Из-за особенности образования и выделения молока получить данные о фактическом его количестве у свиноматок крайне трудно, поэтому молочность определяют косвенным методом - по массе гнезда в 21-дневном возрасте. Естественно, что она не соответствует количеству продуцированного молочной железой молока, так как на образование 1 кг живой массы поросенка расходуется около 3 кг молока и, кроме того, поросята до 21-дневного возраста потребляют подкормку, которая также оказывает влияние на массу гнезда.

Следует указать, что по своему составу свиное молоко содержит в 1,5 раза больше сухих веществ, белка, лактозы. Фактическая молочность свиноматок за 60 дней лактации составляет 350-400 кг.

Причинами плохой молочности свиноматок могут быть неполноценное кормление, ожирение, недостаточный моцион, различные заболевания (метрит, мастит, агалактия) и др.

Молочность свиноматок – важный селекционный показатель, связанный с ростом и развитием поросят. От этого показателя в дальнейшем зависят результаты выращивания и откорма поросят.

*Масса гнезда в два месяца* – важный селекционный признак, от которого, в конечном счете, зависит продуктивная ценность свиноматки. Средней массой гнезда в два месяца определяется в большей степени товарная продукция свиноматки, полученная за год. На этот показатель оказывают влияние многоплодие, крупноплодность, молочность, число поросят в 1 и 2 месяца.

После проведения контрольного откорма потомства продуктивность свиней оценивается дополнительно по следующим показателям:

- возрасту достижения массы 100 кг;
- среднесуточному приросту;
- убойному выходу;
- затрате корма на 1 кг прироста (оплате корма);
- по «мышечному глазку»;
- толщине шпика над 6-7 грудными позвонками;
- длине туши;
- массе задней трети полутуши;
- соотношению мяса : сала : костей.

Проверяют откормочные качества свиней методом контрольного откорма на специальных государственных станциях.

*Скороспелость* - возраст достижения 100 кг массы. Этот показатель характеризует энергию роста при откорме свиней, то есть в данном случае оценивается собственно интенсивность роста.

При интенсивном откорме подсвинки могут достигать живой массы 100-120 кг в возрасте 6-7 месяцев.

*Среднесуточный прирост* определяется делением общего прироста за какой-либо отрезок времени на число дней в нем.

*Убойный выход* – отношение убойной массы к предубойной. Убойная масса – масса туши с головой, ногами, внутренним жиром, без ливера и кишечника. Предубойная масса – масса живой свиньи после 12-часовой голодной выдержки.

После откорма свиней выход всех продуктов убоя составляет 75% и более к предубойной массе, а выход мяса в тушах – 55-62% и более. Это значительно выше, чем способны давать животные других видов.

*Затраты корма на 1 кг прироста.* Этим показателем определяется способность животных усваивать корма. Он рассчитывается делением суммы кормовых единиц, содержащихся в съеденном корме, на валовой прирост за период откорма.

При интенсивном откорме свиньи на 1 кг прироста расходуют 4-5 кормовых единиц.

«*Мышечный глазок*» - поперечный разрез длиннейшей мышцы спины между грудным и поясничным отделом (по последнему ребру). Чем больше площадь «мышечного глазка», тем выше содержание мяса в туше.

*Толщина шпика* определяется над 6-7-м ребром. Толщина шпика имеет прямую связь с выходом сала убойных туш свиней.

*Длина туши* измеряется от переднего края первого шейного позвонка до переднего края сращения лонной кости. Длинная туша служит косвенным показателем большей мясности свиней и соответствия беконному направлению продуктивности.

*Масса задней трети полутуши* определяется на правой полутуше разрубом между последним и предпоследним крестцовыми позвонками. Задняя треть туши – наиболее ценная часть и во многом определяет выход мяса.

*Соотношение мясо : сало : кости* определяется при обвалке туши и выражается в процентах

Одна из особенностей мясной продуктивности свиней – высокая изменчивость соотношения двух основных ее компонентов – мяса и жиры. Коэффициент наследуемости соотношения компонентов мясо : сало колеблется в пределах 0,62-0,81.

### 1.4 Задания

1.4.1 По предложенным преподавателем племенным карточкам провести оценку продуктивности свиноматок. Дать сравнительную оценку продуктивности маток разных семейств.

1.4.2 Проанализировать данные мясных качеств разных пород по данным таблицы 1.

Таблица 1 Убойные и мясные качества свиней при живой массе 100 кг

Порода	n	Длина туши, см	Толщина шпика, мм	Площадь «мышечного глазка», см <sup>3</sup>	Масса задней трети туловища, кг	Выход мяса в туше, %	Выход сала в туше, %
Кемеровская	19	94,5	26,4	32,8	10,6	59,8	22,3
Крупная белая	13	97,5	27,3	27,6	10,5	56,8	25,4
Ландрас	18	96,8	27,4	32,3	10,5	58,3	24,9
Целевой стандарт		95	26	32	11	60	

1.4.3 Используя данные таблицы оценить продуктивность свиноматок разных семейств и сделать соответствующие выводы

Таблица 2 Характеристика маток разных семейств

Кличка и инд. номер	Многоплодие, гол.	Крупноплодность, кг	Количество поросят к отъему, гол.	Развитие поросят, кг
1	2	3	4	5
Соя 3952	11	1,0	10,1	18,6
4962	10	1,31	10	18,321,7
5142	11,7	1,28	11,3	17,8
5268	10,6	1,0	10,3	20,4
6374	10	1,24	9,9	19,8

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Фортуна6378	11,6	1,28	11,5	18,2
1294	10,6	1,34	10	19
2476	11,3	1,3	11	17,5
4922	11	1,32	10,5	18,6
2576	10	1,34	9,5	19,9
Волшебница2538	11	1,31	10,8	19,6
2596	10,6	1,32	10,5	22,3
2560	11,2	1,4	11	25
2562	11,5	1,15	11,1	17,9
2564	10	1,15	9,9	18,9
Беатриса 2470	11	1,1	10,5	17,3
2564	11,3	1,13	10,3	18,1
2546	13,3	1,18	12,0	18,0
4352	12,5	1,0	10,4	19,2
3376	10,4	1,0	9,3	22,0

1.4.4 Оценить продуктивность свиноматок разного возраста по данным таблицы Таблица 3 Динамика репродуктивных качеств свиноматок крупной белой породы, записанных в 67 - том ГКПЖ

Кличка и инд. номер	Номер опороса	Многоплодие, гол.	Молочность, кг	Масса гнезда при отъеме, кг
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Герань 2534	1	9	45	140
3550	1	9	80	144
2412	1	11	78	187
2156	1	10	67	195
2696	1	9	85	160
2954	2	10	79	198
2694	2	12	117	213,1
3552	2	12	99	223,9
1814	2	11	88	201
1888	2	13	106	231,9
3368	3	12	99,5	241,2
8464	3	12	156	239



1	2	3	4	5
8466	3	13	152,2	235,8
8914	3	13	167	220
8918	3	12	87,9	231,5

1.4.5 Сравнить между собой племенные качества трех свиней крупной белой породы (ГКПЖ, т.94). Сделать выводы о преимуществе каждой свиньи перед другими.

Показатель	Кличка и инвентарный номер хряка		
	Герань 2544	Соя 1314	Беатрисса 8256
Возраст, мес.	26	26	26
Живая масса, кг	252	289	260
Длина туловища, см	162	173	173
Количество сосков	7/7	8/8	7/7
Сумма баллов за экстерьер	95	94	92
Толщина шпика над 6-7 грудными позвонками (100 кг), см	3,2	2,6	2,5
Живая масса поросят в 2 месяца, кг	19,1	19,7	18,6
Характеристика потомства:			
-возраст достижения 100 кг массы, дни	197	204	187
-среднесуточный прирост, г	744	622	748
-оплата корма, к.ед.	3,52	3,58	3,77
-толщина шпика, см	3,2	2,5	2,5
-длина туши, см	93,5	93,2	97,3
-масса задней трети полутуши, кг	11,4	11,0	10,2
-площадь мышечного глазка, см <sup>2</sup>	30,3	31,8	29,6
Молочность дочерей, кг	55	54	54
Многоплодие дочерей, гол.	11,7	10,8	11,7
Масса гнезда при отъеме у дочерей, кг	188	185	174

### **1.5 Контрольные вопросы**

- 1) Перечислите признаки, по которым ведут оценку продуктивности свиноматок.
- 2) Какие признаки потомков после контрольного откорма учитывают для оценки продуктивности свиноматок?
- 3) Дайте определение понятию «молочность».
- 4) Что вам известно о крупноплодности поросят?
- 5) С какой целью производят ранний отъем поросят, и при каком развитии поросят его производят?
- 6) О чем говорит вам выравненность гнезда?
- 7) Чем отличается убойная масса от убойного выхода?
- 8) Что такое скороспелость?
- 9) Как рассчитываются среднесуточные приросты?
- 10) Где измеряется площадь «мышечного глазка»?

### **1.6 Библиографический список**

1. Степанов, Д.В. Животноводство [Текст]: учебник /Д.В.Степанов, В.Р.Кочкарёв и др. М.: «Колос», 2006. – 688 с.
2. Степанов, Д.В. Практические занятия по животноводствоу [Текст]: учебник /Д.В.Степанов. М.: «Колос», 2004. – 304 с.
3. Кабанов, В.Д. Интенсивное производство свинины: учебное пособие/ В.Д. Кабанов.- Йошкар-Ола: Марийский полиграфический издательский комбинат, 2006. - 377 с.
4. Бажов, Г.М. Племенное свиноводство: учебное пособие/ Г.М. Бажов.- М.; Краснодар: Лань, 2006. -384 с.

### Библиография

1. Степанов, Д.В. Животноводство [Текст]: учебник /Д.В.Степанов, В.Р.Кочкарёв и др. М.: «Колос», 2006. – 688 с.
2. Степанов, Д.В. Практические занятия по животноводству [Текст]: учебник /Д.В.Степанов. М.: «Колос», 2004. – 304 с.
3. Костомахин, Н.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии [Текст]: учебник / Н.М.Костомахин.– СПб-М-Краснодар, 2006. – 448 с
4. Туников, Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии [Текст]: учебник /Г.М.Туников, А.А.Коровушкин. – М.: Московская полиграфия, 2010. -712 с

