

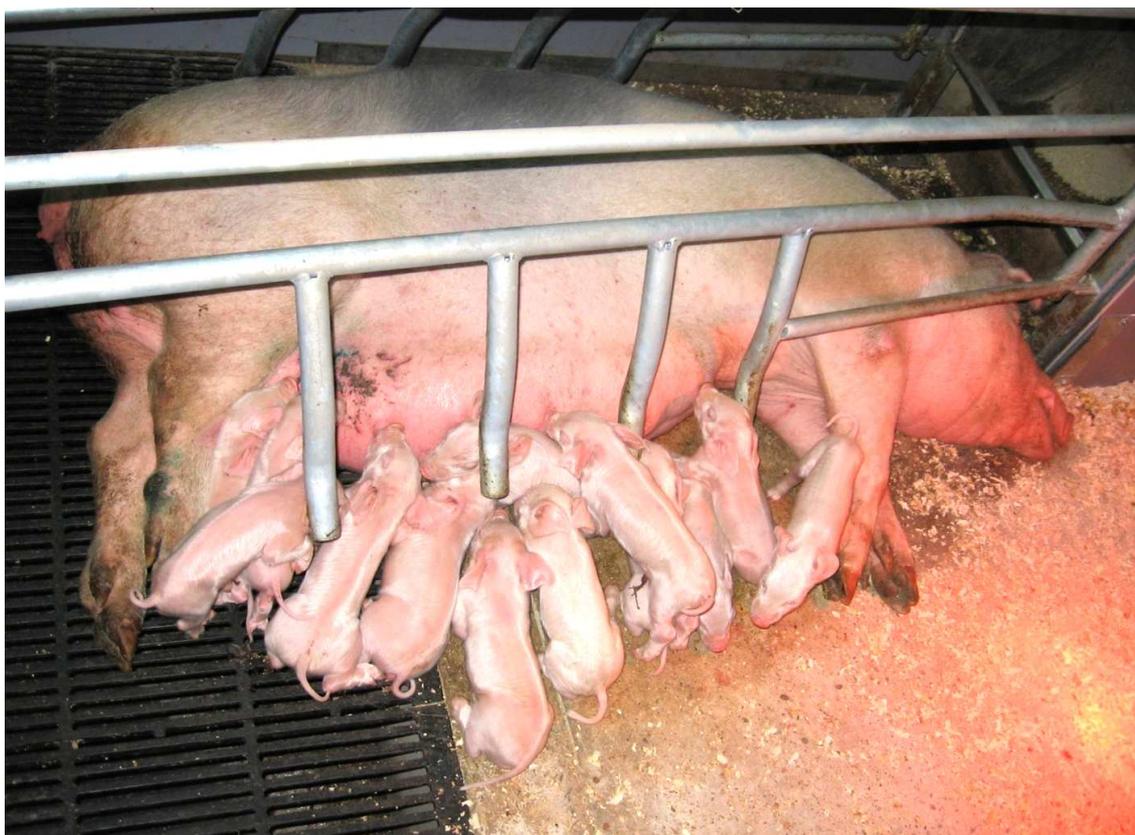
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**К КУРСОВОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СВИНОВОДСТВО»**

для бакалавров факультета зоотехнологий и менеджмента



Ф И О студента _____

Курс _____ группа _____

Краснодар 2013

Методическое указание к курсовой работе по свиноводству составили: профессор Комлацкий В. И., профессор Величко Л.Ф., доцент Костенко С.В., ст. преподаватель Черненко Е.Н.

Рецензия: доцент кафедры разведения с/х животных и зоотехнологий Хасанова С.А.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры частной зоотехнии и свиноводства протокол № 4 от 14 октября 2013 г.

Настоящее методическое указание разработано в соответствии с программой по курсу « Свиноводство» для специальности 111100.62 факультета зоотехнологий и менеджмента.

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией ф-та зоотехнологии и менеджмента КубГАУ, протокол № 2 от 28 октября 2013 г.

Содержание

Введение.....	4
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ.....	5
1.1. Метод разведения.....	5
1.2. Характеристика породы.....	5
1.3. Технология содержания и кормления свиней.....	5
РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ.....	6
2.1. Движение поголовья и показатели воспроизводства стада свиней....	6
2.2. Потребность в кормах, воде, утилизация навоза.....	15
Заключение.....	18
Список литературы	19
Приложения	20

Введение

Курсовая работа на тему: «Разработка технологии поточного производства свинины» выполняется студентами факультета зоотехнологии и менеджмента очной и заочной форм обучения.

Свиноводство, как наиболее скороспелая отрасль животноводства, не теряет своего значения в решении мясной проблемы в стране и в период резкого спада всех видов производства сельскохозяйственной продукции.

Свиньи позволяют наращивать производство дешевого и качественного мяса в короткие сроки. Не случайно в мировой практике в общем мясном балансе свинина занимает первое место, составляя почти 40%.

Аграрная реформа, проводимая в России, нацелена на повышение эффективности сельскохозяйственного производства, надежного обеспечения страны продуктами питания и сельскохозяйственного сырья. Важная роль в этом процессе отводится менеджеру в области животноводства, который, используя свои знания, решает производственные вопросы, направленные на повышение продуктивности животных и получения от них максимального выхода продукции.

Основное назначение методических указаний – организовать работу студентов во время лабораторных занятий и самостоятельной работы с целью углубленного изучения технологий поточного производства свинины, облегчить усвоение материала и более рационально использовать время. Представленный в пособии материал позволяет использовать сумму знаний и применять их практически.

Материал рассчитан на изучение отдельных тем во время практических занятий, других – во внеурочное время (самостоятельное изучение).

В конце методического указания приводится список литературы, проработка которой поможет успешно усвоить материал и подготовить курсовую работу.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ

«Введение» - рассматривается актуальность темы, определяется цель и задачи курсовой работы.

В разделе «Метод разведения» необходимо раскрыть вопрос, касающийся метода разведения свиней (предлагается в задании) и привести его схему; рекомендовать породы для данного метода разведения.

В разделе «Характеристика породы» дается характеристика и современное состояние породы, ее происхождение, экстерьерные особенности, продуктивность и направление использования, наличие племенных хозяйств и репродукторов. /Желательно представить фотографии животных/.

В разделе «Технология содержания и кормление свиней» привести примеры передовой технологии кормления и содержания свиней, используя материалы из журналов «Главный зоотехник», «Зоотехния», «Свиноводство», «Свиноферма» и др.

Начертить план станка для одной из половозрастных групп свиней (взять из задания) с указанием размеров, расположения кормушек, поилок и др.

Станок для подсосной свиноматки (пример).



1 – часть станка и клетка для фиксации свиноматки; 2 – обогреваемое логово для поросят; 3 – необогреваемое логово для поросят; 4 – обогревающая лампа; 5 – автокормушка для поросят; 6 – кормушка для свиноматки; 7 – ограничительная дуга; 8 – кормушка для поросят.

РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ

Расчет основных технологических параметров воспроизводства стада (потребность в поросятах, количество и физиологическое состояние маток, общую численность свиней и структуру стада, фактическое производство свинины) при поточной технологии и ритмичных опоросах.

Задание для расчётов

Объем сдачи свинины государству, ц	
Отъем поросят от маток в возрасте, дни	
Выбраковка: маток, %	
Хряков, %	
Живая масса 1 головы при реализации, ц	

1. Движение поголовья и показатели воспроизводства стада свиней

1.1. Определение годовой потребности в поросятах

$$ГП = \frac{(Г / Ж + ВХ / Ж)}{С} \times 100 = \frac{\quad}{\quad} \times 100 =$$

ГП – годовая потребность в поросятах, гол.

Г – объём сдачи свинины государству, ц

Ж – живая масса одной головы, реализуемой на мясо, ц

Г/Ж – количество реализуемых свиней государству, гол.

ВХ/Ж – количество свиней, поступающих на внутрихозяйственные нужды, (3 – 5 %), гол.

С – сохранность свиней на комплексе (90 – 85), %.

1.2. Определение показателей воспроизводства стада

Показатели	Значение
1. Нагрузки маток на одного хряка в год при искусственном осеменении 700 маток	
2. Оплодотворяемость маток (80 – 90), %	
3. Многоплодие поросят (12 – 14), гол.	
4. Сохранность свиней по периодам, %: подсосный доращивания откорма от рождения до снятия с откорма (учитывается отход за все три периода) – С	
5. Длительность воспроизводительного цикла свиноматок (ВЦ), дн.: период супоросности (115 – 116) период подсоса (из задания) период холостой (часть маток приходит в охоту на 5-7-й день после отъема поросят)	
6. Получено опоросов от одной свиноматки в год: $O=365 \div \text{ВЦ}$	
7. Размер группы маток при опоросе (26-30 голов – по количеству станков в одной секции свинарника для подсосных маток) – Е	

1.3. Расчет потребности в матках

$$M = \frac{ГП \times 100}{O \times M_n \times C} = \text{-----} =$$

ГП – годовая потребность в поросятах, гол;

М – количество маток;

О – число опоросов от одной матки в год;

М_н – многоплодие маток, гол;

С – сохранность свиней, %.

1.4. Определение ритмичности (ритма) производства

$$P = \frac{365 \times E \times M_n \times C}{ГП \times 100} = \frac{\quad}{\quad} =$$

P – продолжительность одного ритма, в течение которого поросится определенная группа маток (E) (число целое, с точностью до 0,1), дн.

E – размер группы маток при опоросе, гол.

M_n – многоплодие маток, гол.

C – сохранность свиной, %

ГП – годовая потребность в поросятах, гол.

1.5. Расчет количества и численности технологических групп свиноматок

Группы маток	Продолжительность цикла, дн.	Число групп	Маток, гол.	
			в группе	всего
Осемененные и условно супоросные (первые 21-30 дней после случки до проверки на прохолост)				
Супоросные (остальной период супоросности)				
Подсосные (согласно сроку отъема поросят).				
Холостые				
Ремонтные свиньи, переданные на случку (длительность одного полового цикла 21 день)				

Продолжительность цикла устанавливаются согласно данным раздела 1.2. (длительность ВЦ).

Число групп определяется делением продолжительности цикла на ритм производства (P) и округляется до целого числа.

Количество маток в группе определяется в следующем порядке:

- численность группы супоросных маток равняется численности группы маток при опоросе (E);
- группа условно супоросных маток рассчитывается по формуле:

$$\text{Условно супоросные матки} = \frac{E \times 100}{\% \cdot \text{оплодотворяемости}} = \text{---} =$$

- численность группы подсосных маток равна группе супоросных за вычетом 10% маток с аварийными опоросами (меньше 6 поросят на опорос), которых после опороса и рассадки поросят под другие матки переводят в холостые и они поступают на случку;
- холостые матки равны группе условно-супоросных маток за вычетом выбракованных;

Количество выбракованных маток в течение одного ритма определяют по формуле:

$$M_{\text{в}} = \frac{M \times P \times \% \cdot \text{выбраковки}}{365 \times 100} = \text{---} =$$

- количество ремонтных свинок, поступающих на случку в течении каждого ритма, равняется числу выбракованных маток.

1.6. Расчет продолжительности циклов и численности животных в группе на выращивании и откорме

Показатели	Значение
1. Среднесуточный прирост по периодам, г:	
подсосный (250 – 200 г при раннем отъёме)	
доращивание (420 – 460 г)	
откорм (900 г)	
выращивания ремонтных свинок (750 г)	
Возраст первого осеменения, дн.:	
ч/п свинок – 270 - 300 дней, гибридных – 240 - 270 дней	

2. Продолжительность периодов, дн.: доращивания (от отъёма поросят до 180 дней, после чего молодняк переводится в группу откорма или на выращивание)	
откорма (от 80-ти дневного возраста до достижения запланированной живой массы при реализации) по формуле: $\frac{\text{масса} \cdot 1 \cdot \text{гол.} \cdot \text{при} \cdot \text{реализ.} - \text{масса} \cdot 1 \cdot \text{гол.} \cdot \text{в} \cdot 80 \cdot \text{дней}}{\text{среднесуточный} \cdot \text{прирост}, \text{г}} \times 1000$	
выращивание ремонтных свинок (от 80-ти дневного возраста до живой массы при назначении в случке – по той же формуле, что и на откорме)	
3. Возраст молодняка, дн. при снятии с откорма (80 дней + продолжительность откорма)	
при передаче ремонтных свинок на случку (80 дней + продолжительность выращивания)	
4. Живая масса одной головы, кг при рождении (1,3 – 1,5 кг)	
при отъеме в _____ дней (масса 1 гол. при рождении + абсолютный прирост за подсосный период)	
при постановке ремонтных свинок на случку в конце выращивания (масса 1 гол в 80 дней + абсолютный прирост за период выращивания)	
5. Численность в одной технологической группе, гол.: при рождении (количество супоросных маток в группе x многоплодие)	
при отъеме (от родившихся поросят вычетаем отход за подсосный период, т. е. учесть процент сохранности)	
при постановке на доращивание (число поросят в группе при отъеме минус продажа населению)	
при снятии с доращивания (число поросят при постановке на доращивание минус отход за время доращивания)	
отбор свинок в группу ремонта на выращивание (в 1,5-2 раза больше, чем требуется передать свинок на случку в течении каждого ритма – из п. 1.5)	
при постановке на откорм (количество животных при снятии с доращивания за минусом свинок, отобранных на ремонт)	
при снятии с откорма (учесть отход за время откорма)	
на внутрехозяйственные нужды $\frac{ВХ}{Ж} \div \frac{365}{Р}$	
сдача государству (количество свиней, снимаемых с откорма минус расход на внутрехозяйственные нужды)	

1.7. Расчет общего поголовья свиней на доращивании, выращивании и откорме

Технологические группы	Продолжительность периода, дн.	Число групп	Число животных в группе, гол.	Поголовье всего, гол.	Общее количество за год	
					оборотов	голов
Поросята – сосуны						
Молодняк на доращивании, в том числе (при раннем отъёме)						
от 30 до 60 дней						
от 60 до 120 дней						
Ремонтные свиньи на выращивание						
Молодняк на откорме						
Взрослые выбракованные матки на откорме						

*Примечание.

- Продолжительность периода и количество животных в группе берется из раздела 1.6.
- Число технологических групп определяется делением продолжительности периода на ритм (Р).
- Поголовье свиней, всего – определяется умножением числа групп на количество животных в группе.
- Количество оборотов за год рассчитывается делением количества дней в году на ритм (с точностью до 0,1).
- Общее поголовье свиней за год определить умножением числа оборотов на графу «число животных в группе».

1.8. Расчет потребности в хряках (из п. 1.3)

Показатели	Значение
Основные хряки, гол. (количество маток ÷ норма нагрузки маток на хряка)	
Резерв основных хряков (40% к числу основных), гол.	
Всего основных хряков, гол.	
Хряки-пробники, гол. (из расчета 3 хряка на 200 свиноматок)	
Ремонтные хряки, гол. для замены выбракованных взрослых хряков определяются по количеству взрослых хряков, подлежащих выбраковке (% выбраковки в задании)	
Ремонт хрячков при выращивании (100% к числу животных, необходимых для замены выбракованных)	
Всего ремонтных хряков, гол.	
Количество ремонтных хряков в технологической группе – 50% от общего поголовья ремонтных хряков (продолжительность выращивания хряков для передачи на случку – 6 мес., в течение года ремонтные хряки вводятся в основное стадо двумя партиями), гол.	

1.9. Структура стада свиней

Перенести в таблицу данные из п. 1.5; 1,7; 1,8; рассчитать общее поголовье свиней (принимая за 100%) и вычислить численность каждой половозрастной группы свиней в стаде (т.е. рассчитать структуру стада, %).

Технологические группы	Число групп	Число животных в группе, гол.	Всего свиней, гол.	Структура стада, %
Хряки (основные, пробники, ремонтные)				
Свиноматки (условно-супоросные, супоросные, подсосные, холостые)				
Ремонтные свиньи				
Поросята - сосуны				
Молодняк на доращивании				
Молодняк на откорме				
Взрослые на откорме				
Общее поголовье свиней				

1.10. Расчет выполнения плана по производству свинины

Группа свиней	Реализовано на мясо, гол.	Средняя живая масса 1 гол., ц	Общая масса реализованных свиней, ц
Взрослые хряки (выбракованные производители и пробники) Всего, гол. $\times 40\% \div 100\%$			
Ремонтные хряки – брак (оставшаяся часть, после перевода взамен выбракованных хряков) рем. хряки (п. 1.8)			
Свиноматки (количество выбракованных маток от общего числа с учетом процента выбраковки) Всего, гол. $\times 30\% \div 100\%$			
Свинки ремонтные – брак (оставшаяся часть ремонтных свинок после перевода взамен выбракованных свиноматок) рем. свиней (п. 1.7)			
Молодняк с откорма (общее поголовье свиней, снимаемых с откорма минус отход за время откорма и минус ВХ/Ж)			
Итого			

Общее поголовье ремонтных свинок и откормочного молодняка взять из последней графы таблицы в разделе 1.7.

1.11. Выращивание ремонтных свиней

Общее поголовье ремонтных свинок, которых нужно вырастить за год, взять из последней графы раздела 1.7. Разделив это поголовье на 12, определяем, сколько голов нужно отбирать ежемесячно в группу ремонта. Полученный результат заносим в каждый месяц – в графу «Возраст ремонтных свинок 4-5 мес.» приведённой ниже таблицы. В графу «Итого» занести общее поголовье ремонтных свинок. Движение поголовья ремонтных

свинок проводим по всем месяцам до случного возраста (установлен в разделе 1.6), после чего распределяем выращивание свинок на 2 части: для случки (общее поголовье переданных на случку ремонтных свинок равно числу выбракованных свиноматок – из п. 1.10) и на реализацию (общее количество реализованных свинок на мясо равно разности между поголовьем свинок, поставленных на выращивание в 4-х месячном возрасте и переданных на случку). Определив общее поголовье свинок, переданных на случку и реализованных на мясо, распределим их равномерно по месяцам года.

Месяцы	Возраст ремонтных свинок, мес.					Распределение ремонтных свинок, гол.	
	4-5 (после доращивания)	5-6	6-7	7-8	8-9	передача для случки	реализация на мясо
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
Итого							

2. Потребность в кормах, воде, утилизация навоза

Определить потребность свиней в кормах и рассчитать затраты кормов на единицу продукции при концентрированном типе кормления.

2.1. Потребность в кормах

Группа животных	Среднегодовое поголовье, гол.	Нормы в сутки на гол.		Нормы в год, ц		
		корм. ед., кг	перевар. протеин, г	корм. ед.	перевар. протеин	комбикорма
Хряки взрослые		4,1	560			
Свиноматки холостые и супоросные		3,3	365			
Свиноматки подсосные		6,5	735			
Поросята - сосуны до _____ дн.		0,5	75			
Поросята - отъемыши от __ до __ дн.		1,3	180			
Молодняк на откорме		2,7	280			
Ремсвинки на выращивании		2,6	300			
Взрослые на откорме		6,2	480			
Итого						

*Примечание.

- Питательность 1 кг комбикорма составляет 1,1 корм. ед.
- Нормы на год определяются умножением среднегодового поголовья (п. 1.7) на суточную норму и на 365 дней.

Представить рацион для одной из половозрастных групп, указанных в задании.

2.2. Затраты кормов на продукцию

Вид затрат	Затраты корма, ц корм. ед.
1. Общие затраты за год на новорожденных поросят:	
на хряков	
на свиноматок	
на ремонтных свинок, переданных на случку	
Итого	
2. Затраты корма на одного поросёнка при рождении (общие затраты корма на основное стадо разделить на всех родившихся поросят – 1.7 последняя графа)	
3. Затраты корма за год на поросят до отъема:	
на основное стадо	
на подкормку поросят в подсосный период	
Итого	
4. Затраты корма на одного поросёнка при отъеме (общие затраты корма на поросят до отъема разделить на количество отнятых поросят, которых определяют по числу родившихся за минусом отхода за подсосный период)	
5. Общий абсолютный прирост свиней за год (за подсосный период, на доращивании, выращивании, откорме), ц	
Абсолютный прирост поросят за подсосный период (по разности в живой массе всех поросят при откорме и при рождении), ц	
Живая масса при отъеме = масса 1 головы при отъеме (из п. 1.6) x общее количество поросят при отъеме (родившиеся минус отход за подсосный период), кг	
Живая масса при рождении = масса 1 головы при рождении (из п. 1.6) x количество родившихся поросят (из п. 1.7)	
6. Общие затраты корма за год на доращивании (от отъема поросят до постановки на откорм)	
Абсолютный прирост молодняка на доращивании за год (определяется абсолютный прирост одной головы на доращивании: по разнице в живой массе в конце и начале доращивания и умножается на общее количество свиней на доращивании – п. 1.7), ц	

Затраты корма на 1 ц прироста на доращивании (общие затраты корма за год разделить на абсолютный прирост)	
7. Общие затраты корма за год на выращивании ремонтных свинок (из п. 2.1)	
Абсолютный прирост ремонтных свинок на выращивании за год (определяется так же как и на доращивании), ц	
Затраты корма на 1 кг прироста на выращивание ремонтных свинок (общие затраты корма за год разделить на абсолютный прирост)	
8. Общие затраты корма за год на откорм молодняка (из п. 2.1)	
Абсолютный прирост молодняка за год, ц	
Затраты корма на 1 кг прироста молодняка на откорме.	
Абсолютный прирост выбракованных свиней (общее поголовье свиней в группе из 1.7 умножить на 0,4-0,8 ц – прирост за 60 дней откорма), ц	
Затраты корма на 1 ц свинины в живой массе (общую потребность в кормах на все поголовье (из 2.1) разделить на общий абсолютный прирост свиней за год).	

2.3. Потребность в воде на поение и технологические нужды

Группа животных	Средне-годовое поголовье	Потребность в воде на голову, л			Общая потребность в воде, м ³	
		для питья	техн. нужды	всего	в сутки	за год
Хряки (всего)						
Матки холостые и супоросные						
Матки подсосные						
Поросята отъемыши (30-80 дн.)						
Ремонтный молодняк						
Молодняк и взрослые на откорме						
Всего						

Для расчётов используются данные из раздела 1.7 и приложения 1.

Потребность в воде в сутки определяется умножением среднегодового поголовья в группе на норму расхода воды на одну голову. Расход воды за год равен: потребность в воде в сутки умножается на 365 дней.

2.4. Выход навоза на комплексе

Группа животных	Средне- годовое поголовье	Выделено в сутки одним животным		Выход навоза, т	
		моча, л	кал, кг	в сутки	за год
Хряки (всего)					
Матки холостые и супоросные					
Матки подсосные					
Поросята отъемыши (30-80 дней)					
Ремонтный молодняк					
Молодняк и взрослые на откорме					

Для расчетов используются данные из раздела 1.7 и приложения 2.

Выход навоза в сутки определяется умножением среднегодового поголовья в группе на сумму выделений мочи, кала на одну голову; за год – суточный выход навоза умножением на 365 дней.

Заключение _____

Список литературы

При написании курсовой работы используется литература, изданная за последние 5-7 лет. При составлении списка и оформлении работы необходимо придерживаться существующего ГОСТа. Список литературы составляется в алфавитном порядке, с указанием страниц.

Рекомендуемая литература:

1. Бажов Г.М., Баранников А.И. Характеристика и рациональное использование пород свиней в России / Г.М. Бажов, А.И. Баранников. – Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2008. – 215 с.
2. Бажов Г.М., Погодаев В.А. Свиноводство: учебник / Г.М. Бажов, В.А. Погодаев. – Ставрополь, Сервисшкола, 2009 – 280 с.
3. Бараников А.И. и др. Свиноводство. Технология производства свинины: учебник / А.И. Баранников, Н.В. Михайлов, И.Ю. Свиначев. – Ростов-на-Дону: «Изд-во Юг», 2009. – 420 с.
4. Комлацкий В.И., Величко Л.Ф. Биологические основы производства свинины / В.И. Комлацкий, Л.Ф. Величко. – Краснодар, 2010. – 176 с.
5. Комлацкий В.И. и др. Производство свинины по индустриальной технологии: методические рекомендации / В.И. Комлацкий, С.В. Костенко, Г.В. Комлацкий. – Краснодар, КубГАУ, 2008. – 69 с.
6. Походня Г.С. Свиноводство и технология производства свинины: Монография / Г.С. Походня. – Белгород: «Везелица», 2009. – 776 с.
7. Отраслевая целевая программа «Развитие свиноводства в Российской Федерации на 2013-2017 годы» [Электронный ресурс]. – М., МСХ РФ, 2012. – <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/xd-praktika/e2g/index.htm>
8. Журналы: «Свиноводство», «Зоотехния», «Эффективное животноводство», «Главный зоотехник», «Животноводство России» и др.

Приложения

Приложение 1 – Нормативные данные потребности в воде на поение и технологические нужды

Технологическая группа животных	Потребность в воде на голову, л		
	для питья	технические нужды	всего
Хряки	8	10	18
Матки холостые и супоросные	10	10	20
Матки подсосные	20	20	40
Поросята-отъемыши	2	3	5
Ремонтный молодняк	6	7	13
Молодняк и взрослые на откорме	6	7	13

Приложение 2 – Нормативные данные для расчета выхода навоза

Технологическая группа животных	Выделено в сутки одним животным	
	моча, л	кал, кг
Хряки	6,0	9,0
Матки холостые и супоросные	8,0	9,0
Матки подсосные	10,0	12,0
Поросята-отъемыши	0,8	2,5
Ремонтный молодняк	2,5	5,0
Молодняк и взрослые на откорме	2,5	5,0