

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

В. И. Комлацкий, Н. И. Куликова  
Л.Ф.Величко, Е.И. Растоваров

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ  
ЖИВОТНОВОДСТВА ДЛЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Рабочая тетрадь  
для обучающихся  
факультета зоотехнии  
направление 36.04.02 Зоотехния

Краснодар

## Рецензент

**А. М. Патиева** – профессор кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции Кубанского государственного аграрного университета, д-р с.-х. наук

**Современные технологии производства продукции животноводства для малых форм хозяйствования** : рабочая тетрадь для обучающихся факультета зоотехнии / В. И. Комлацкий, Н. И. Куликова, Л. Ф. Величко, Е.И. Растоваров – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 56 с.

Материал рабочей тетради разработан для приобретения магистрантами основных навыков и умений в области производства продукции животноводства для малых форм хозяйствования. Приведены задания и методики расчета, производства и переработки молока, говядины, свинины, баранины.

Для самоконтроля знаний магистрантам предложены примеры тестовых заданий и контрольные вопросы.

Предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, а также для фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета зоотехнии Кубанского государственного аграрного университета, протокол № 1 от 22.01.2018 г.

- © Комлацкий В. И., Куликова Н. И., Величко Л. Ф., Растоваров Е.И. 2018
- © ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», 2018

## ВВЕДЕНИЕ

Животноводство относится к традиционно рентабельным отраслям отечественного производства продукции. Организация собственного фермерского хозяйства – хорошая идея для бизнеса.

В период, когда общий импорт мяса, молочной продукции составляет около 30 %, рассуждения об уменьшении поголовья скота у населения вряд ли уместны. Сегодня хозяйство населения – это массовая и устойчивая форма хозяйствования, сформированная исторически сложившимся укладом жизни и дающая более 40 % сельскохозяйственной продукции, в том числе 44 % молока и говядины, 18 % свинины, 15 % мяса птицы, до 80 % овощей. Ведение личного подсобного хозяйства наряду с занятостью обеспечивает получение доходов в сельской местности.

Личные подсобные хозяйства (ЛПХ) – деятельность гражданина и членов его семьи по производству и переработке сельскохозяйственной продукции на предоставленном (приобретенном) участке земли, как правило, в сельской местности, для удовлетворения собственных нужд в продуктах питания.

В глобальном масштабе развитие малых форм фермерского хозяйствования – это устойчивость самого сельского хозяйства с его инфраструктурой, а также обеспечение жителей работой, с отчислениями налогов поступлений для образования и лечения населения.

С началом реформы для многих сельских жителей личное подсобное хозяйство стало одним из основных источников дохода, превратившись одновременно в основной вид трудовой деятельности.

Анализ экономики ведущих стран мира свидетельствует о том, что малый бизнес занимает значительную нишу в производственной сфере этих стран. Так, в ВВП США на долю малого и среднего бизнеса приходится около 50 %, в Германии, Дании и Швеции – 60-70 %. В России их доля составляет только 20 % ВВП, что вызывает социально – экономическое неравенство, разрушение привычного сельского уклада жизни, ликвидацию сельских поселений и повышение числа безработных.

На развитие семейных ферм в 2016 г. Краснодарский край получил 88,4 млн руб. Эти гранты пойдут для расширения семейных животноводческих ферм и модернизацию личных подсобных хозяйств.

Функции семейных ферм:

1) экономические – получение дохода для семьи, вклад в обеспечение продовольственной безопасности региона, снижение инфляции;

2) социальные – повышение социальной стабильности, содействие занятости сельского населения, формирование предпринимательских навыков, ведение активного образа жизни;

3) экологические – предупреждение загрязнения окружающей среды, производство экологически чистой продукции, сохранение плодородия почвы, формирование ландшафтов сельских территорий.

Увеличение числа малых форм хозяйствования не потребует огромных затрат и длительных сроков постройки ферм, а наделение их землей по 10-50 га из фонда перераспределения для использования по целевому назначению для производства молока и мяса обеспечит при соблюдении ветеринарных правил устойчивое производство. Это позволит уменьшить зависимость от зарубежных поставок, создаст предпосылки для укрепления среднего класса на селе и стабилизации социально-экономической обстановки в обществе.

Безусловно, сложностей у фермеров немало, но те, кто занялись фермерским хозяйством, знают, куда шли, рассчитывали на свои силы и возможности. Опротестив за это дело практически никто не берется.

Устойчивое развитие отечественного производства продовольствия и обеспечение населения безопасным сырьем является одной из главных задач животноводов.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Современные технологии производства продукции животноводства при малых формах хозяйствования» является формирование у магистрантов по направлению 36.04.02. «Зоотехния» знаний по современным технологиям производства продукции животноводства при малых формах хозяйствования, крестьянских и личных подсобных хозяйствах.

### **Задачи дисциплины:**

- обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;
- организация работы коллектива;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства;
- проведение учебных занятий по образовательным программам профессионального и высшего образования;
- разработка и реализация профессиональных учебных программ.

## ОСНОВНЫЕ ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ

**Адаптация** – способность животных приспосабливаться к меняющимся условиям среды; продолжается до восстановления уровня продуктивности, присущего им до изменения условий среды.

**Генотип** – совокупность наследственных задатков организма.

**Иерархия** – порядок подчинения в обществе (в стае) нижестоящих особей вышестоящим по строго определенным ступеням («иерархическая лестница»).

**Интенсивность использования свиноматки** – число опоросов и количество поросят, получаемых от свиноматки за год или за период продуктивной жизни на ферме.

**Каннибализм** – поедание себе подобных; может проявляться в форме выщипывания перьев, расклева, откусывания хвостов у поросят; этиология многообразна: недостатки кормления, яркий свет, антисанитарное содержание, травмы.

**Комфорт** – совокупность условий содержания, удобств, наиболее полно отвечающих физиологическим потребностям организма.

**Копчение** – способ консервирования мясных и других пищевых продуктов воздействием тепла и дымовых газов, образующихся при медленном сгорании древесного топлива; для копчения предпочтительна древесина твердых пород (дуб, бук, орешник, ольха, тополь).

**Крипторхизм** – аномалия эмбрионального развития половых органов у самцов, при которой один или оба семенника задерживаются в брюшной полости и не опускаются в мошонку. Двухсторонний крипторхизм ведет к бесплодию.

**Молодняк крупного рогатого скота** – телки, нетели, бычки и бычки-кастраты возрасте от трех месяцев до прорезывания третьей пары постоянных резцов.

**Молодняк овец** – ярки, баранчики, валушки, имеющие не более одной пары постоянных резцов.

**Молочность свиноматки** – способность свиноматки продуцировать молоко в подсосный период, определяемая по массе гнезда в возрасте 30 дней.

**Нетель** – стельная телка.

**Облет пчел** – массовый вылет пчел из улья весной для ориентировки и освобождения от экскрементов.

**Паспорт пасеки** – документ, выдаваемый владельцу пасеки органами ветеринарной службы, в котором периодически отмечается ветеринарное и санитарное состояние пчелиных семей и пчел.

**Сухостойная корова** – стельная корова последние два месяца перед отелом.

**Новотельная корова** – первые 30 дней после отела.

**Перга** – обножка, сложенная, утрамбованная в ячейках сотов и переработанная пчелами.

**Подсобное производство свинины** – производство свинины в хозяйствах неспециализированного профиля для внутреннего использования.

**Половой цикл** – периодическое повторение овуляции и охоты, наступающих в результате нейрогуморальной деятельности. После возникновения полового цикла, он повторяется в течение всей половой жизни. Продолжительность полового цикла у коровы 18-22, в среднем 21 день; у свиноматки 20-21 сут; овцы 16-17 сут; козы 13-14 сут; крольчихи 6-7 сут; нутрии 25-30 сут; кобылы – 20-21 сут. У одних полициклических животных – у крупного рогатого скота и однокопытных – половой цикл повторяется регулярно в течение года, у некоторых животных, пород овец и коз, проявляется только в определенное время года (половой сезон), у моноциклических животных, например, собак, в течение года проявляется только один раз. Изменчивость полового цикла обусловлена как наследственностью, так и условиями среды.

**Пчелиная матка** – женская особь пчелиной семьи с развитой половой системой.

**Пчелиная семья** – сообщество пчел, состоящее из медоносных пчел с одной плодной маткой и трутнями.

**Пчелиное маточное молочко** – секрет, выделяемый железами рабочих пчел для кормления личинок.

**Пчелиный клуб** – пчелиная семья, расположенная уплотненно в гнезде.

**Пчелиный расплод** – яйца, личинки и куколки пчел в пчелиных ячейках сотов.

**Пчелиный рой** – новая пчелиная семья, вылетевшая из улья для естественного размножения.

**Пчелиный яд** – секрет ядовитых желез рабочих пчел.

**Стрессоустойчивость** – способность животных адаптироваться к изменениям условий без снижения продуктивности.

**Стрессочувствительность** – уровень реакции животного на воздействие стресс факторов.

**Технология** – научно-обоснованная и взаимоувязанная система зооветеринарных, инженерно-технических и организационно-экономических меропри-

ятий, обеспечивающая получение необходимого количества продукции высокого качества с относительно низкими затратами труда, времени и средств.

**Транквилизаторы** – лекарственные вещества, оказывающие успокаивающее действие на нервную систему, устраняющие страх, тревогу, напряжение.

**Этология** – наука о поведении животных.

**Себестоимость** – общие затраты на производство продукции.

**Прибыль** – разница между денежной выручкой за продукцию и общими затратами на ее производство.

**Рентабельность** – количество чистой прибыли, полученной в расчете на один руб. затрат.

**Яловая корова** – если в течение года не принесла теленка и осталась нетельной.



## ТЕМА 1. ПРОИЗВОДСТВО СВИНИНЫ В ЛИЧНОМ ПОДСОБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Задание 1.** Рассчитать валовое производство продукции, производственные затраты, себестоимость одного ц живой массы, условный доход на примере выращивания откормочных свиней в ЛПХ (таблица 1).

При расчете откорма свиней необходимо учитывать все затраты на получение и выращивание животных: приобретение поросят, кормов, оплата труда и прочие расходы.

По оценкам фермеров, начинать создание ЛПХ желательно с 20 гол поросят живым весом 20 кг и откормом их до 120 кг и постепенно расширять свое хозяйство. Для этого количества свиней за период выращивания потребуется 6 тонн комбикорма по 14,5 руб. за кг.

В структуре себестоимости 1 ц продукции в свиноводстве затраты на корма обычно составляют 70-75 %, затраты на зарплату 10 %, а остальное приходится на прочие и косвенные расходы.

Таблица 1 – Показатели расчета себестоимости 1 ц живой массы откормочного поголовья свиней

Показатель	Количество
Сдано на убой, гол	20
Средний живой вес одной головы, кг	120
Общий вес реализованных свиней, кг	2400
Цена реализации за 1 кг живой массы, руб.	88,6
Цена 1 гол. при покупке, руб.	1000
Стоимость купленных свиней, руб.	20000
Сумма выручки от реализации, руб.	212640
Производственные затраты, руб.	116000
в т. ч. : оплата труда (10 %)	11600
корма (75 %)	87000
прочие (15 %)	17400
Условный доход от реализации, руб.	76640
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.	5800
Уровень рентабельности, %	66,06

Производственные затраты на производство свинины определяются из расчета стоимости кормов ( $14,5 \times 6000$  кг), которые занимают 75 % в структуре затрат, а затем определяют отчисление на оплату труда и прочие расходы. Условный доход от реализации определяется так: из суммы выручки от реализации свиней (22640) вычитается стоимость купленных свиней (20000 руб.) и производственные затраты (116000 руб.). Себестоимость 1 ц прироста живой

массы определяется делением производственных затрат (116000) на валов прирост  $(120 - 20) = 100 \text{ кг} \times 20 \text{ гол} = 20 \text{ ц}$ .

Уровень рентабельности рассчитывается: условный доход разделить производственные затраты и умножить на 100.

Если считать личное подсобное хозяйство семейной фермой, то до оплаты труда, также пойдет в доход семьи.

В Краснодарском крае при благоприятных климатических условиях, фермер может дважды откормить поголовье свиней в год, что удвоит условный доход.

Из индивидуального задания произвести расчет себестоимости одного живой массы; показатели определить самостоятельно (таблица 2).

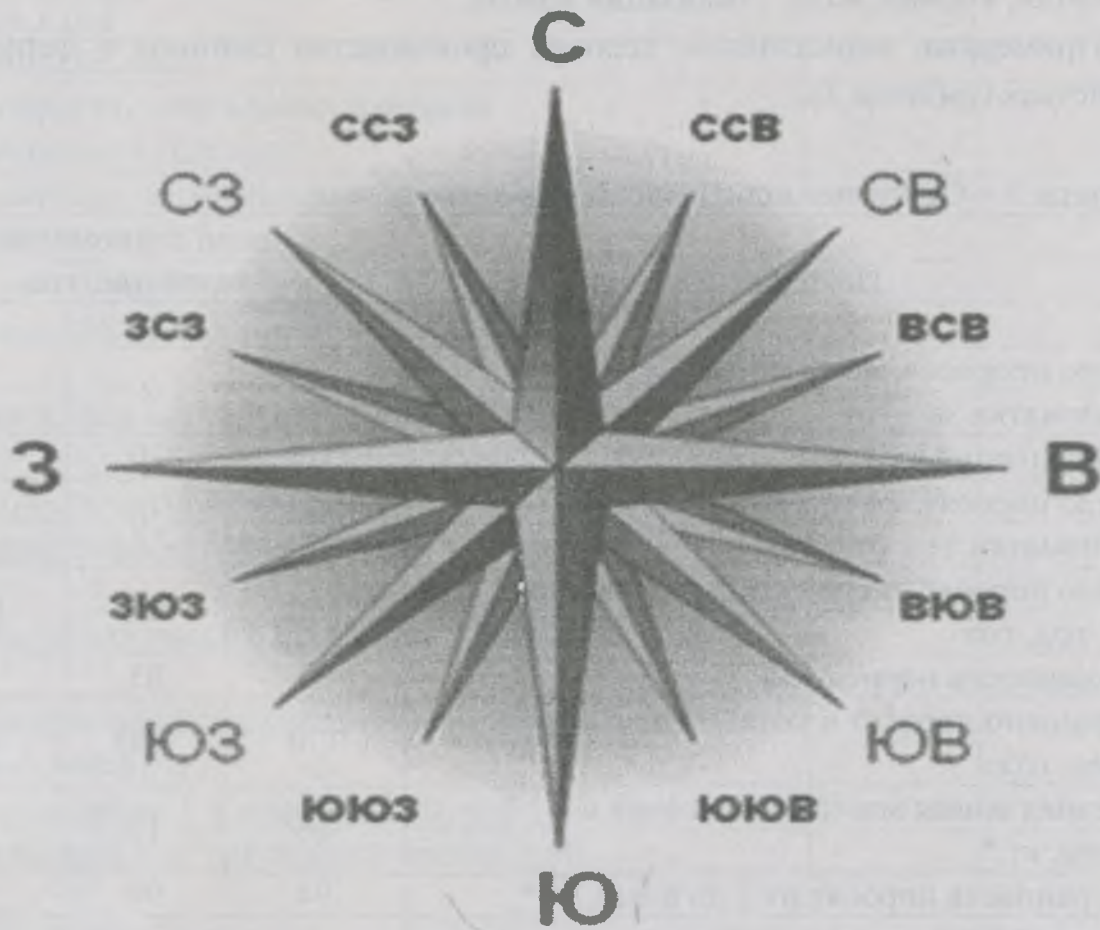
Таблица 2 – Показатели расчета себестоимости 1 ц живой массы откормочного поголовья свиней

Показатель	Количество
Сдано на убой, гол.	
Средний живой вес одной головы, кг	
Общий вес реализованных свиней, кг	
Цена реализации за 1 кг живой массы, руб.	
Цена 1 гол. при покупке, руб.	
Стоимость купленных свиней, руб.	
Сумма выручки от реализации, руб.	
Производственные затраты, руб.	
в т. ч.: оплата труда	
корма	
прочие	
Условный доход от реализации, руб.	
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.	
Уровень рентабельности, %	

Доход будет зависеть от принятой технологии выращивания свиней. Например, помещения свиней на откорме, кормушки вы можете изготовить своими силами из подручных материалов, чем сократите первоначальные расходы на оборудование.

Летом можно заготовить самостоятельно зеленую массу люцерны. Копилки в качестве сочных кормов можно скармливать круглый год, что снизит затраты на корма. Но без комбикормов, витаминных комплексов и специальных кормовых добавок обойтись не удастся, ведь от кормов в рационе свиней зависят и качество получаемого мяса.

**Задание 1.** Рассчитать площадь ( $m^2$ ) станка для свиней на откорме; начертить план расположения кормушки, поилки, навозного прохода, двери, длины, ширины и высоты станка, площадь логова (учитывая стороны света).



Заключение:

---

---

---

---

---

---

---

---

## ТЕМА 2. ПРОИЗВОДСТВО СВИНИНЫ В КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

**Цель занятия** – научить магистрантов производить расчеты потребно поросятах, кормах, воде, утилизации навоза.

Примерные нормативные условия производства свинины в фермер хозяйствах (таблица 3).

Таблица 3 – Основные производственные показатели

Показатель	Число свиноматок в хозяйстве, гол.		
	10	20	50
Число опоросов, полученных от 1 свиноматки за 1 год	2	2	2
Многоплодие, гол. *	10	10	10
Число поросят, полученных от одной свиноматки за 1 год, гол.	20	20	20
Число поросят, полученных в хозяйстве за 1 год, гол	200	400	1000
Сохранность поросят до 2 мес, % *	85	85	85
Выращено поросят в хозяйстве до 2 мес, гол.	170	340	850
Средняя живая масса 1 поросенка в 2 мес, кг *	16	16	16
Сохранность поросят от 2 до 6 мес, % *	94	94	94
Выращено поросят в хозяйстве до 6 мес, гол.	160	320	799
Средняя живая масса 1 поросенка в 6 мес, кг *	120	120	120
Валовое производство свинины в хозяйстве (в живой массе), ц	192,0	384,0	958,0
Цена реализации 1 ц живой массы, руб. *	10500	10500	10500
Сумма выручки от реализации свиней, руб.	2016000	4032000	10067400

**Задание 1.** По индивидуально заданию произвести расчет валового производства свинины в хозяйстве (таблица 4). Дополнительные показатели, отмеченные звездочкой, определить самостоятельно.

Таблица 4 – Основные производственные показатели

Показатель	Число свиноматок в хозяйстве, гол.		
Число опоросов, полученных от 1 свиноматки за 1 год	2,3	2,3	2,3
Многоплодие, гол.			
Число поросят, полученных от одной свиноматки за 1 год, гол.			
Число поросят, полученных в хозяйстве за 1 год, гол.			
Сохранность поросят до 2 мес, %			
Выращено поросят в хозяйстве до 2 мес, гол.			
Средняя живая масса 1 поросенка в 2 мес, кг			
Сохранность поросят от 2 до 6 мес, %			
Выращено поросят в хозяйстве до 6 мес., гол.			
Средняя живая масса 1 поросенка в 6 мес, кг			
Валовое производство свинины в хозяйстве (в живой массе), ц			
Цена реализации 1 ц живой массы, руб.			
Сумма выручки от реализации свиней, руб.			

Определить среднегодовое поголовье свиней на примере 10 свиноматок, при условии получения двух опоросов в год. Среднегодовое поголовье определяется так: количество свиней умножить на количество месяцев ( $10 \times 8$ ) и разделить на 12 месяцев ( $80 : 12 = 6,66$ ), округлив до целого числа (таблицы 4 и 6).

Таблица 5 – Расчет среднегодового поголовья свиней

Группа животных	Количество		Всего кормодней	Среднегодовое поголовье
	гол	мес		
Матки холостые и супоросные	10	8	80	7
Матки подсосные	10	4	40	3
Поросята 0-2 мес	200	4	800	67
Свиньи на откорме 2-7 мес	170	8	1360	113

Таблица 6 – Расчет среднегодового поголовья свиней (свиноматок)

Группа животных	Количество		Всего кормодней	Среднегодовое поголовье
	гол	кормодни		

По справочнику найти суточные нормы кормления для различных групп свиней и определить потребность в кормах в сутки, за год (таблица 7).

Таблица 7 – Расчет потребности в кормах

Группа животных	Среднегодовое поголовье, гол.	Норма в сутки		Норма в год, ц			
		корм. ед., кг		корм ед.	переваримый протеин	комбикорм	стоимость
		на 1 гол.	всего				
Свиноматки холостые и супоросные	3,3		0,365				
Свиноматки подсосные	6,5		0,735				
Поросята сосуны до 60 дн.	0,9		0,14				
Молодняк на откорме 2 - 7 мес	2,5		0,27				
Итого	—	—					

Примечания:

тип кормления – концентратный;  
 питательность 1 ц комбикорма составляет 1,1 корм. ед;  
 стоимость 1 кг комбикорма для поросят-сосунов – 1200;  
 молодняк на откорме 960;  
 свиноматок – 1010 руб.

Определить общую потребность в воде и выход навоза в сутки и за год (таблица 8,9).

Таблица 8 – Расчет потребности свиней в воде

Группа животных	Среднегодовое поголовье, гол.	Потребность в воде в расчете на 1 гол. л			Общая потребность в воде, м <sup>3</sup>	
		для питья	для технологических нужд	всего	в сутки	за год
Матки холостые и супоросные		10	10	20		
Матки подсосные		20	20	40		
Молодняк на откорме 2-7 мес		6	7	13		
Всего	—	—	—	—		

Таблица 9 – Выход навоза на ферме

Группа животных	Среднегодовое поголовье, гол.	Выделено в сутки одним животным			Выход навоза, т	
		моча, л	кал, кг	всего	всего в сутки	за год
Матки холостые и супоросные		8	9	17		
Матки подсосные		10	12	22		
Молодняк на откорме 2-7 мес.		2	4	6		
Всего	—	—	—	—		

Заключение:

---



---

### ТЕМА 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА В КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Цель занятия** – Освоить технологию и оценку экономической эффективности производства и переработки молока.

**Задание 1.** Экономические расчеты показывают, что заниматься личным скотоводством в личных подсобных или фермерских хозяйствах выгодно. Однако, по примеру холдинговых хозяйств, молоко существенно увеличивает прибыль и рентабельность производства, если произведенное молоко переработать и реализовать самостоятельно. В этой связи необходимо на конкретном примере произвести расчеты.

Рассчитать экономическую эффективность производства молока в фермерском хозяйстве.

Условия задания: В хозяйстве 50 коров. В среднем от каждой коровы в год получено 7200 кг молока, жирностью 3,78 %. Содержание белка в молоке 3,3 %. Определить:

1. Валовое производство молока, кг \_\_\_\_\_
2. Продукции молочного жира, кг \_\_\_\_\_
3. Продукции молочного белка, кг \_\_\_\_\_
4. Среднесуточный надой за лактацию, кг \_\_\_\_\_
5. Массу реализованного молока за лактацию, кг, при его товарности 90 % \_\_\_\_\_
6. Массу зачетного молока, кг, при базистой жирности 3,4 % \_\_\_\_\_
7. Денежную выручку, руб., полученную за реализованное за лактацию молоко с учетом его товарности и базистой жирности. Молоко сдавать в первом сорте охлажденное. \_\_\_\_\_
8. Денежную выручку, руб., полученную за среднесуточный надой, с учетом его товарности базистой жирности и сдачи первым сортом. \_\_\_\_\_
9. Себестоимость 1 кг молока, если затраты на корма в структуре его стоимости составили 56,2 %; стоимость кормов, затраченных на 1 кг молока, \_\_\_\_\_
10. Рентабельность производства молока, % \_\_\_\_\_

Методика выполнения задания 1.

1. Валовое производство молока, (ВПМ) кг, рассчитывается путем умножения среднего годового удоя на количество коров.



$$\text{ВГМ} = 7200 \times 50 \text{ гол} = 360000 \text{ кг} = 360 \text{ т.}$$

2. Продукция молочного жира (кг) определяется путем умножения удоя (за лактацию за год) на среднее содержание жира в молоке, деленное на 100.

$$\text{за лактацию } 7200 \times 3,78 \% : 100 = 272,16 \text{ кг}$$

$$\text{за год } 360 \text{ т} \times 3,78 \% : 100 = 13,5 \text{ т.}$$

3. Продукция молочного белка (кг) определяется путем умножения удоя (за лактацию и за год) на содержание белка в молоке, деленное на 100.

$$7200 \text{ кг} \times 3,3 \% : 100 = 237,6 \text{ кг}$$

$$360 \text{ т} \times 3,3 \% : 100 = 11,88 \text{ т.}$$

4. Среднесуточный надой за лактацию определяется путем деления годового удоя на 365 дней.

$$7200 \text{ кг} : 365 = 19,7 \text{ кг.}$$

5. Масса реализованного молока за лактацию определяют путем умножения валового производства молока на 0,9.

$$360 \text{ т} \times 0,9 = 324 \text{ т.}$$

6. Масса зачетного реализованного молока определяется путем умножения массы реализованного молока за лактацию 50 коров, умноженное на фактическую жирность молока и разделенное на базистую жирность (3,4 %).

$$\frac{324 \text{ т} \times 3,78 \%}{3,4 \%} = 360,2 \text{ т.}$$

7. Денежную выручку руб., полученную от реализации молока коровы, за лактацию, рассчитывают путем умножения массы зачетного молока умноженную на цену 1 кг молока.

$$360,2 \text{ т} \times 22000 \text{ руб} = 7924400 \text{ руб.}$$

8. Денежную выручку, полученную от реализации суточного валового надоя:

- среднесуточный надой умножают на 50 гол; умножают на 0,9 (с учетом товарного молока), умножают на среднюю жирность молока и делят на базистую жирность молока (3,4 %)

$$\frac{19,7 \text{ кг} \times 50 \text{ гол} \times 0,9 \times 3,78}{3,4} = 985,6 \text{ кг.}$$

9. Себестоимость одного кг молока определяют путем умножения стоимости затраченных кормов на один кг молока на 55,2 % и деленое на 100 %.

Для расчета стоимости кормов на 1 кг молока необходимо составить примерный рацион на среднюю корову, выразить в деньги (цена одного кг корма) × кол-во кормов. \_\_\_\_\_

10. Рентабельность производства молока определяют путем вычитания из денежной выручки за произведенное молоко затрат на его производство и умноженное на 100 %. \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Рассчитать экономическую эффективность производства и переработки молока в фермерском хозяйстве.

Условия задания:

Фермерское хозяйство занимается разведением крупного рогатого скота переработкой получаемого от него молока. Дойное стадо насчитывает 50 коров, каждая из которых дает в год 7200 кг молока со средней жирностью 3,78 % и белковостью 3,3 %. Хозяйство имеет мини молзавод, оснащенный необходимым оборудованием.

Из произведенного молока 8,0 % расходуется на внутривозвращенные нужды, а остальное используется для переработки и реализации полученной продукции. Из направленного в течение года на переработку молока расход составил:

- 30 % - пастеризованного молока, жирностью 2,5 %;
- 20 % - сметаны, жирностью 30 %.

Себестоимость производства 1 ц молока \_\_\_\_\_ руб. цена реализации молока пастеризованного 2,5 % жирности \_\_\_\_\_ руб. сметаны 30 % жирности \_\_\_\_\_ руб. молока базистой жирности \_\_\_\_\_ руб.

Рассчитывать экономическую эффективность производства и переработки молока.

Методика выполнения задания 2.

1. Валовое производство молока в год:

---

2. Количество молока, используемое для переработки:

---

3. Годовой расход молока на производство продукции:

---

а) молока пастеризованного

---

б) сметаны 30 % жирности

---

4. Определение количества произведенного в год пастеризованного молока.

При производстве пастеризованного молока осуществляют одновременно на сепараторе-нормализаторе очистку от механических примесей и нормализацию в секции рекуперации (пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка) путем добавления обраты или сливок в зависимости от фактической жирности поступившего на переработку молока и жирности пастеризованного

молока. Затем нормализованное молоко гомогенизируют (при  $t = 62-63$  °С) под давлением (12,5-15 МПа), пастеризуют (при  $t = 76$  °С) с выдерживанием (15-20 с) и охлаждают (до  $t = 4-6$  °С) в пластинчатых пастеризационных охлаждающих установках. После охлаждения молоко поступает в промежуточную емкость, из последней – на фасованное и проверку соответствия требованиям стандарта.

В условиях задания фактическая жирность молока 3,8 %, а пастеризованного – 2,5 %. Нормализацию следует проводить обратом. Количество нормализованного молока ( $K_{нм}$ ) определяют по формуле:

$$K_{нм} = K_{м} + K_{о},$$

где  $K_{м}$  – количество молока, поступившего на переработку, т;

$K_{о}$  – количество обрата, необходимого для нормализации молока, т.

Количество обрата ( $K_{о}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{о} = \frac{K_{м} \times (Ж_{м} - Ж_{нм})}{Ж_{нм} - Ж_{о}} \times \frac{100 - П}{100},$$

где  $K_{м}$  – количество молока, поступившего на переработку, т;

$Ж_{м}$  – фактическая жирность молока, %;

$Ж_{нм}$  – жирность нормализованного молока, %;

$Ж_{о}$  – жирность обрата (оптимальная 0,05 %), %;

$П$  – предельно допустимые потери обрата (0,75 %), %.

В нашем задании поступило на приготовление пастеризованного молока \_\_\_\_\_ кг натурального молока.

Для нормализации натурального молока необходимо:

а) обрата

---

б) количество нормализованной смеси

---

в) при фасовке в пакеты на 1 т молока расходуется нормализованной смеси, а для всей приготовленной смеси будет расходоваться пастеризованного молока:

---

Для реализации в торговую сеть в год поступит в расфасованном виде \_\_\_\_\_ кг пастеризованного молока, жирностью 2,5 %.

5. Определение количества сметаны, полученной в год из \_\_\_\_\_ кг натурального молока.

При получении сметаны производятся следующие операции:

- получение и нормализация сливок;
- пастеризация и гомогенизация их;

- охлаждение до температуры заквашивания и сквашивание;
- охлаждение и созревание.

а) Согласно нормам расхода молока для выработки 1 т сметаны 30 жирности требуется 8508 кг цельного молока жирностью 3,6 %.

б) При сепарировании поступившего молока будет получено обрат

в) Для приготовления сметаны будет использоваться закваска в количестве 5 % от массы сливок

г) Количество заквашенных сливок

д) При производстве сметаны из заквашенных сливок учитывают пот сырья и жира на 1 т сметаны – 1005 кг сливок жирностью 31,6 %

6. Расчет денежной выручки за полученную продукцию в год, руб.

6.1 За пастеризованное молоко

6.2 За сметану

6.3 Сумма денежной выручки, руб

7. Производственные затраты, руб

7.1 На переработку молока, руб

7.2 Затраты на закваску при производстве сметаны, руб

На приготовление 100 кг заквашенной смеси требуется 1 г сухой закваски стоимостью 66 руб. На производство \_\_\_\_\_ кг будет израсходовано \_\_\_\_\_ г закваски на сумму \_\_\_\_\_ руб.

7.3 Затраты на переработку молока составляют  $\approx 30\%$  от себестоимости производимой продукции, руб.

Итого производственных затрат, руб:

8. Прибыль хозяйства от производства и переработки молока в год, руб.

9. Денежная выручка от реализованного цельного молока с учетом базисной жирности, руб.

---

10. Себестоимости произведенного молока, руб.

---

11. Прибыль, полученная от реализации цельного молока с учетом базисной жирности, руб.

---

12. Расчет рентабельности:

---

а) от производства и переработки молока, %

---

б) от производства молока, %

---

Заключение:

---

---

---

---

## ТЕМА 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ГОВЯДИНЫ И СВИНИНЫ

**Цель занятия:** научиться давать оценку технологии и эффективности производства животноводческой продукции с учетом выращивания, доращивания и откорма крупного рогатого скота и свиней, а также их послеубойной переработки.

Производством свинины и говядины занимаются животноводы в различных типах хозяйств. Наряду с крупными холдинговыми предприятиями существенный вклад в производство продукции вносят личные подсобные и фермерские хозяйства. Экономическая оценка эффективности производства свинины или говядины определяется не только ее себестоимостью и рентабельностью. Известно, что оптимальные показатели эффективности получают предприятия при законченном цикле: производства, переработки и реализации продукции животноводства.

В этой связи необходим подход производителей к предприятиям небольших хозяйств к законченному циклу. Для обоснования и использования полного цикла производства необходимо провести расчеты экономической эффективности производства и переработки свинины и говядины.

**Задание 1.** Фермерское хозяйство занимается производством и переработкой говядины и свинины. Ежегодно выращивает, доращивает, откармливает и убивает на мясо 50 гол бычков-кастратов черно-пестрой породы и 100 гол свиней крупной белой породы. Средняя предубойная живая масса каждого бычка – 450 кг, свиньи – 120 кг. После убоя и полной обработки масса говяжьих туш составляет в среднем – 233 кг, свиной в среднем – 85 кг.

### Методика выполнения задания

Рассчитать экономическую эффективность производства и переработки говядины и свинины, если себестоимость выращивания, доращивания и откорма каждого бычка составляет \_\_\_\_\_ руб, свиньи \_\_\_\_\_ руб. Затраты на переработку мяса составляют 30 % от затрат на его производство. При производстве колбас используется стандартная технология.

### Решение

1. Производство говядины и свинины в живой массе, кг:
  - а) говядины 50 гол × 450 кг;
  - б) свинины 100 гол × 120 кг.
2. Масса туш, получаемых после убоя, в зависимости от категории качества кг:

- а) говяжьи 233 кг × 50 гол;
  - б) свиные 85 кг × 100 гол.
3. Получено других продуктов убоя (таблица 10).
4. Получено продукции после обвалки туш, кг:

а) говяжьих (в зависимости от категории):

- мяса \_\_\_\_\_
- костей \_\_\_\_\_
- жира \_\_\_\_\_

б) свиных (в зависимости от категории):

- мяса \_\_\_\_\_
- костей \_\_\_\_\_
- шпика \_\_\_\_\_

5. Производственные затраты:

а) на выращивание, доращивание и откорм бычков:

\_\_\_\_\_

б) на откорм свиней:

\_\_\_\_\_

в) на переработку убойных животных:

\_\_\_\_\_

г) общие затраты на производство и переработку:

6. Доход, полученный предприятием, от производства и переработки продукции, руб:

\_\_\_\_\_

7. Доход, полученный предприятием, от сдачи бычков и подсвинков в живом весе, руб:

- денежная выручка от сдачи бычков;
- денежная выручка от сдачи свиней;
- производственные затраты на выращивание, доращивание и откорм бычков и свиней;

- доход, полученный от сдачи бычков и подсвинков в живом весе, руб.

8. Рентабельность:

- а) производства и переработки говядины и свинины, %;
- б) производства продукции животноводства, %.

Таблица 10 – Количество основной и побочной продукции, полученной по убоя бычков и подсвинков

Наименование продукции	После убоя							
	бычки				свиньи			
	норма выхода в % к массе мяса на кости, кг	общая масса мяса на кости, кг	выход продукции, кг	стоимость (1 кг/итого), руб.	норма выхода в % к массе мяса на кости, кг	общая масса мяса на кости, кг	выход продукции, кг	стоимость
	210,0				77,0			
I категория:								
печень	1,75				1,8			
почки	0,42				0,34			
язык	0,47				0,30			
мозги	0,18				0,09			
сердце	0,82				0,40			
м/к хвост	0,32				-			
диафрагма	0,68				0,51			
II категории:								
рубец(желудок)	2,10				0,99			
калтык	0,31				0,36			
мясо пищевода	0,16				0,09			
сычуг	0,56				-			
легкие	1,14				0,45			
трахея	0,25				0,17			
путовый сустав (ноги)	1,52				2,14			
уши	0,22				0,69			
голова	5,7				6,78			
губы	0,29				-			
мясокостный хвост	-				0,10			
селезенка	-				0,22			
Итого стоимость всей полученной продукции								

Заключение:



## ТЕМА 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ШЕРСТИ, БАРАНИНЫ И ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Цель занятия.** Освоить технологию производства шерсти, баранины, яиц и мяса птицы в условиях фермерского хозяйства. В условиях современного периода стабилизации и развития отрасли овцеводства и козоводства, а также отрасли птицеводства в России большой интерес производства различных видов продукции (шерсти, пуха, мяса, молока, овчин, козлин, куриный яиц и мяса бройлеров и др.) появился у животноводов индивидуальных частных и фермерских хозяйств. Об этом свидетельствует статистика – более половины разводимого поголовья овец и коз в России сосредоточено в таких формах хозяйств, пользуется большим спросом домашнее мясо и курятина.

**Задание 1.** Ознакомиться с условиями повышения экономической эффективности ведения отрасли овцеводства в различных странах.

### **Методика выполнения задания.**

Отрасль овцеводства отличается от других отраслей животноводства большим разнообразием получаемой продукции. Несмотря на это овцеводство в нашей стране остается развивающейся отраслью. В условиях экономических преобразований в стране современное ведение отрасли остается низкорентабельным, если разводить и использовать овец для получения одного вида продукции - шерсти. Экономический анализ хозяйственной деятельности овцеводческих предприятий является свидетельством этого факта и требует необходимости создания овец конкурентоспособных с другими видами сельскохозяйственных животных в производстве одновременно разнообразной продукции. Практика зарубежного овцеводства свидетельствует о высокой экономической эффективности производства ягнятины (в странах Западной Европы, США) и овечьего молока (страны Ближнего Востока). Овцеводство Австралии и Новой Зеландии специализируется на производстве высококачественной мериносовой тонкой шерсти, за которую европейцы оплачивают очень дорого (сверхтонкая – 80-е качество шерсти - фajn и 90-е – суперфajn).

В хозяйствах России, которые специализируются на использовании мясо-шерстного овцеводства (для получения шерсти и мяса) производство прибыльное. В России и Краснодарском крае выведены новые полутонкорунные породы овец мясо-шерстного направления продуктивности: советская мясо-шерстная, Линкольн «Кубанский тип», Южная мясная, Западно-сибирская и другие, путем прилития крови самой высокоудойной овцы в мире - Восточно-фризской и ско-

рспелой мясной породы Тексель. Завезена из Франции высокоудойная пс овец Лакаюне в частное хозяйство Краснодарского края для получения мс и производства твердого, полутвёрдого с плесенью и мягкого сыра.

Наряду с породными преобразованиями повышение экономической фективности отрасли овцеводства возможно путем внедрения в производ интенсивных технологий:

- полноценного бесперебойного кормления овец;
- перевода овцеводства на промышленную основу с целью механизаци автоматизации процессов;
- круглогодого пастбищного и пастбищно-стойлового содержания ове
- искусственного осеменения овец;
- электромеханической стрижки;
- гормональной стимуляции многоплодия;
- зимнего ягнения;
- ранней отбивки ягнят от матерей;
- кошарно-базового метода содержания овцематок с ягнятами.

**Задание 2.** Рассчитать экономические показатели отрасли овцеводств частном фермерском хозяйстве, которое заключило с крупным хозяйством д говор на организацию овцеводческой фермы с поголовьем \_\_\_\_\_ гол. мат Южной мясной породы. Предложено фермерам взять в аренду помещени корма, подстилку, транспорт для сдачи продукции, необходимый инвентар обязались обеспечить лечебно-профилактическую помощь \_\_\_\_\_ животным, ос менение их.

Стоимость овцепоголовья рассчитывается с учетом цены за 1 кг живи массы средней упитанности \_\_\_\_\_ руб.; средняя живая масса одной овцемат – 55 кг.

Всю сумму ссуды за овцепоголовье фермер обязался заплатить хозяйств в течение 3 лет.

Весной фермером настрижено \_\_\_\_\_ кг шерсти. Шерсть реализована ка полутонкая I длины по цене \_\_\_\_\_ руб. за 1 кг (физический вес).

Всего получено \_\_\_\_\_ гол. ягнят, падеж составил \_\_\_\_\_ ягнят; к отбивк осталось по \_\_\_\_\_ голов ярочек и баранчиков.

Ярочек фермеры оставили в хозяйстве, их остригли, получили \_\_\_\_\_ кг пс ярковой шерсти в 4-х месячном возрасте общей живой массой \_\_\_\_\_ ц. Баран чиков выращивали отдельно, а затем в 8-ми месячном возрасте их постригли и получили \_\_\_\_\_ кг поярковой шерсти, которую реализовали по цене \_\_\_\_\_ руб за один кг.

В 10-ти месячном возрасте баранчиков сдали на мясокомбинат с общей живой массой \_\_\_\_\_ ц. Весь реализованный молодняк был сдан средней упи

танностью по цене за 1 кг \_\_\_\_\_ руб.

Ярочек после интенсивного выращивания в возрасте 2 месяцев осеменили.

За год израсходовано средств на содержание и кормление овец и ягнят на:

1 взрослую овцу \_\_\_\_\_ руб.

1 ярку \_\_\_\_\_ руб.

1 баранчика \_\_\_\_\_ руб.

Рассчитать чистый доход фермера в течение года и за месяц, если отчисление в налоговую инспекцию составляет 13 % от прибыли.

#### Методика выполнение задания.

Денежную выручку считают за сданную шерсть (полученную от взрослых овец и 8-ми месячных баранчиков); за ягнятину, полученную от сданного молодняка (ярочек и баранчиков). В затраты входят стоимость содержания и кормления овец, всех возрастных групп, а также выплата 1/3 части суммы - ссуды за овцепоголовье. Оплата производится за физический вес шерсти.

Прибыль определяется путем вычитания из общей денежной выручки за продукцию затрат на ее производство.

Чистый доход рассчитывается после вычитания из прибыли налога в налоговую инспекцию.

Выполнение задания:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Задание 3. По варианту № \_\_\_\_\_ (таблица 13)

Цех птицефермы укомплектован \_\_\_\_\_ гол несушек породы леггорн в декабре прошлого года. На 1.01. текущего года возраст кур составил 5 месяцев. Пользуясь примерными нормативами выбраковки и яйценоскости кур рассчитать:

1. Среднемесячное и среднегодовое поголовье кур в цехе, гол.
2. Валовое производство яиц за каждый месяц и за год, штук.
3. Яйценоскость на среднюю несушку в цехе за год, штук.

4. Производство яиц на одно птицеместо, штук.
5. Показатель использования птицемест в цехе, %.
6. Посадочный коэффициент, %.
7. Валовый выход мяса, кг в убойной массе, при сдаче поголовья несушек декабре, средняя живая масса несушки – 2 кг, убойный выход потрошенной птицы – 72 %.

8. Прибыль от одной курицы-несушки, руб., если на содержание одной курицы затрачивали кормов в год – \_\_\_\_\_ корм. ед., стоимость одной кормовой единицы \_\_\_\_\_ руб. Расход на корма в структуре себестоимости содержания птицы (зарплата, использование помещения, ремонт и т.д.) составляет 70 % Цена реализации одного яйца \_\_\_\_\_ руб.; 1 кг мяса кур \_\_\_\_\_ руб.; 5-ти месячно несушки \_\_\_\_\_ руб.

9. Чистый доход за год всего цеха, руб., если налог с оборота составляет 13 % от прибыли.

Уровень рентабельности производства яиц и мяса птицы в цехе, %.

### Методика выполнения задания

1. Для выполнения плана движения поголовья необходимо заполнить таблицу 13, с учетом заданий и исходных данных выбраковки и яичной продуктивности кур из таблиц 11 и 12.

Таблица 13 – Изменение поголовья и производство яиц в цехе клеточных батарей кур-несушек в течение года

Месяцы	Возраст кур в месяцах	Поголовье на начало месяца	Выбыло за месяц		Поголовье на конец месяца	Среднее поголовье, гол	Яйценоскость на несушку, шт.	Валовый сбор яиц, шт
			%	гол				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
Итого								

2. Среднемесячное и среднегодовое поголовье кур, гол:
- 2.1 Процент выбытия поголовья считается во всех месяцах от начального поголовья птицы.
- 2.2 Поголовье на конец месяца, гол = поголовье на начало месяца – вы-  
было голов.
- 2.3 Среднемесячное поголовье, гол.
- 2.4 Среднегодовое поголовье, гол = сумма среднего поголовья по меся-  
цам за год  $\div$  12 мес.
3. Валовое производство яиц, шт.:
- 3.1 Валовое производство яиц за месяц, шт. = Среднемесячное поголовье  
 $\times$  яйценоскость на несушку.
- 3.2 Валовое производство яиц за год, шт. = Сумма валового сбора яиц по  
все месяцы.
4. Яйценоскость на среднюю несушку в цехе за год, шт. = валовое произ-  
водство яиц за год: среднегодовое поголовье кур.
5. Производство яиц на одно птицеместо, шт. = валовое производство яиц  
за год : количество птицемест.
6. Показатель использования птицемест в цехе, % = среднегодовое поголо-  
вье кур: количество птицемест  $\times$  100.
7. Посадочный коэффициент, % = количество птицемест  $\div$  количество  
птицемест  $\times$  100
8. Выход мяса в убойной массе, кг:
- 8.1. Живая масса сданного поголовья, кг = средняя живая масса не-  
сушки  $\times$  количество сданных в декабре несушек;
- 8.2. Выход мяса в убойной массе, кг = живая масса сданного поголовья  $\times$   
72 %  $\div$  100%.
9. Прибыль от реализации продукции, полученной от 1 курицы-несушки  
за год, руб.:
- 9.1. Стоимость кормов, израсходованных в год на несушку, руб. = коли-  
чество израсходованных кормов  $\times$  стоимость корм. ед.
- 9.2. Себестоимость содержания курицы-несушки, руб. = стоимость кор-  
мов, израсходованных в год на несушку  $\times$  100 % : 70 %.
- 9.3. Стоимость продукции, полученной от несушки в год, руб.: стои-  
мость яиц, руб. = цена реализации 1 яйца  $\times$  количество яиц, снесенных несуш-  
кой в год; стоимость мяса, руб. = цена реализации 1 кг мяса кур  $\times$  живую массу  
1 несушки  $\times$  убойный выход потрошенной птицы : 100 %; стоимость продук-  
ции, полученной от несушки в год, руб. = стоимость яиц + стоимость мяса.

9.4. Прибыль от 1 курицы-несушки, руб. = стоимость продукции от 1 несушки в год – себестоимость содержания 1 несушки в год – стоимость несушки в 5-ти месячном возрасте.

10. Чистый доход, руб:

10.1. Денежная выручка от реализации яиц, полученных в цехе за год руб. = цена реализации 1 яйца × валовое производство яиц за год.

10.2. Денежная выручка от реализации мяса, руб. = цена реализации одного кг мяса кур × выход мяса в убойной массе.

10.3. Общая денежная выручка за реализованную продукцию, руб. = денежная выручка от реализации яиц + денежная выручка от реализации мяса.

10.4. Затраты на производство яиц и мяса, руб. = (себестоимость содержания 1 несушки в год + стоимость 1 несушки в 5-ти месячном возрасте) × среднегодовое поголовье кур.

10.5. Прибыль, руб. = общая денежная выручка за реализованную продукцию – затраты на ее производство.

10.6. Налог с оборота, руб. = прибыль × 13 % : 100 %.

10.7. Чистый доход, руб. = прибыль – налог с оборота.

11. Уровень рентабельности производства яиц и мяса птицы, % = чистый доход × 100 : себестоимость содержания 1 несушки в год × среднегодовое поголовье кур.

Таблица 11 – Условия заданий по вариантам

Вариант №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Поголовье кур-несушек, гол	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Таблица 12 – Исходные данные выбраковки и яичной продуктивности кур-несушек

Возраст кур, мес.	Выбраковка птицы, %	Яйценоскость на несушку, шт
5-6	1,0	7
6-7	1,5	21
7-8	1,5	28
8-9	2,0	30
9-10	2,0	30
10-11	2,5	29
11-12	2,5	29
12-13	3,0	28
13-14	3,0	26
14-15	3,0	25
15-16	3,0	22
16-17	75	17
<b>ИТОГО:</b>	<b>100</b>	<b>292</b>

Заключение:

---



---



---



---



---



---



---

## ТЕМА 6. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЗЬЕГО МОЛОКА В ЛИЧНЫХ И ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

**Цель занятия** – изучить технологию производства козьего молока в личных подсобных и фермерских хозяйствах и определить ее эффективность.

Отрасль козоводства в России слабо развита, несмотря на то, что в личных подсобных хозяйствах коз содержали со времен царской России. За рубежом – в Испании, Греции, Голландии, Франции, Дании и Германии молочное козоводство развивалось в промышленных масштабах.

В настоящее время в России лишь 3 племрепродуктора Зааненской молочной породы коз, крупных промышленных – пять и много мелких и средних хозяйств в Белгородской, Тверской, Курской и Московской областях, в которых сосредоточено 86 % (2,5 млн. голов) всех коз. В проекте государственной программы развития сельского хозяйства на 2013 - 2020 гг. запланированы значительные средства для хозяйств по разведению мясных (альтернатива овцеводству), пуховых и шерстных коз.

Особое место занимает молочное козоводство, так как козье молоко отличается высокими качествами и целебными свойствами.

**Задание 1.** В хозяйстве содержатся 20 голов козочек Зааненской породы. Маток искусственно осеменили. Через 5 месяцев у всех маток прошёл козление. Новорожденных в течение 5 дней выпаивали материнским молоком, а затем постепенно перевели козлят на выпойку ЗЦМ. Козочек доили 3 раза в день. Удой в среднем за 5 месяцев лактации 100 кг. Рацион козлят состоял в возрасте 90 дней из 76 % ЗМЦ; 15 % кулинарного жира; 5 % - фосфатного концентрата и 1 % витаминов, минеральных веществ, 3 % сахара. В возрасте 90 дней каждый козленок в среднем весил 22,4 кг.

В течение последних месяцев козлят кормили травой и сеном, соломенными концентратами, силосом и минеральными добавками. Козочек кормили теми же кормами, что и молодняк.

**Выполнение задания:**

1. Изучить примерные рационы для: козочек в различные физиологические стадии и козлят различного пола и возраста при выращивании (таблицы 13,14)



Таблица 13 – Примерные нормы кормления коз (№ 1 – летний период, № 2 – стойловый период)

Корма	Козоматки					
	холостые, в первую половинусукозности		вторая половина сукозности		лактационный период	
	№ 1	№ 2	№ 1	№ 2	№ 1	№ 2
Трава горно-степная	4,0	1,5				
Сено разнотравно-злаково-полынное		0,5	0,5	0,5	0,5	1,0
Сено люцерновое			0,3	0,5	0,5	0,5
Дерть (ячмень, отруби, овес, горох)	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
Силос кукурузный		1,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Солома ячменное		0,5	1,0	0,5	0,5	1,0
Соль поваренная	<b>в в о л ю</b>					

В таблице 14 приведены корма, используемые для кормления молодняка различного возраста.

Таблица 14 – Примерные нормы кормления для молодняка, коз кг.

Корма	Козлики			Козочки		
	возраст, мес.					
	3 - 8	9 - 12	13 - 18	3 - 8	9 - 12	13 - 18
Трава горно-степная	2,0		2,0	1,5		2,0
Трава люцерны	1,0		1,5	1,0		1,0
Сено злаково-бобовое		0,5			0,5	
Сено люцерновое		0,3			0,3	
Зерновая смесь (ячмень, овес, горох, отруби)	0,15	0,40	0,30	0,10	0,20	0,30
Силос кукурузный					1,0	
Соль поваренная	<b>в в о л ю</b>					

2. Определить расход и стоимость кормов (количество кормов в сутки × кормов × цену 1 кг корма) на козлят и маток.

3. Живая масса козоток 40 - 50 кг, козочек 30 - 37 кг, козчиков 36 - 40 кг  
Стоимость прироста живой массы козочек и козчиков (живая масса в конце  
периода - при рождении)  $\times$  цену 1 кг козлятины в живой ма  
руб. \_\_\_\_\_

4. Стоимость молока \_\_\_\_\_

Удой за год  $\times$  20 гол  $\times$  цену реализации 1 кг молока

5. Прибыль на одно животное = денежная выручка - затраты на козочек

- Денежная выручка - общие затраты на козчиков.

- Денежная выручка за молоко.

- Затраты на козоток.

Цена реализации: 1 кг молока - 120 руб

1 кг козлятины - 250 руб

6. Рентабельность производства продукции козоводства (прибыль: общи  
затраты)  $\times$  100 %

Заключение:

---

---

---

---

---

---

---

---

## ТЕМА 7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ПОВЫШАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВО МЕДА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

Цель занятия: Определение фальсификации продукции пчеловодства. Рассчитать количество пчелосемей, которое можно разместить на данной точке, для получения планового товарного меда с учетом обеспечения кормами пчел, как в летний, так и в зимний период.

Последовательность выполнения работы:

1. Подбирается место для размещения пасеки с учетом необходимых для этого требований.
2. Учитывается видовой состав главнейших растений (энтомофильных), растущих в радиусе полезного лета пчел (до 2 км) данной местности.
3. Определяют площадь занимаемую медоносами
4. Вычисляют медовый запас (таблица 15, 16) и количество пчелосемей.
5. Рассчитывают количество пчелосемей, которое можно разместить на данной точке (таблица 17).

Работа выполняется по следующей схеме:

1. Вычислить видовой состав главнейших растений, растущих в радиусе полезного лета пчел данной пасеки (таблица 20), по варианту;
  - а) определить площадь, занимаемую медоносными деревьями, если общая площадь, занимаемая деревьями, равна 210 га. На каждые 850 деревьев клен - 305 шт. и ива - 98 шт.
  - б) вычислить медовый запас местности, если на 810 га площади произрастает гречиха.
2. Рассчитать количество пчелосемей, которые могут быть обеспечены нектаром на данной точке, если от каждой пчелосемьи требуется получать меда на год:
  - а) для кормления пчел 90 кг, товарного 35 кг.

Медоносные растения-медоносы, растения, образующие нектар, пыльцу и обеспечивающие медосбор. Наибольшая медовая продуктивность у растений, произрастающих на Дальнем Востоке, Урале, в Сибири (250 - 1000 кг меда с 1 га), менее продуктивны растения Кавказа (100 - 640 с 1 га), Европейской части и средней Азии (80 - 450 кг с 1 га). Лучшие медоносы: среди деревьев и кустарников – липа, белая акация, клен, бархат амурский, каргана двухцветная, малина, смородина, ива, яблоня, груша обыкновенная, слива, вишня; среди травянистых растений – синяк, иван-чай узколиственный, осот, шалфей, мордовник, пустырник, донник, мята, змееголовник, василек, бодяк;

В земледельческих районах основу медосбора составляют главным обра-

зом культурные медоносы. В южных районах России ценными медоносами являются полевые культуры: эспарцет, люцерна, донник, подсолнечник, озимый рапс, горчица, кориандр, гречиха, арбуз, дыня, тыква.

В районах развитого плодоводства хорошим источником нектара и пыльцы служат плодовые и ягодные насаждения: яблоня, груша, абрикос, слива, вишня, крыжовник, смородина, малина. Они хорошо обеспечивают непрерывный поддерживающий медосбор в течение 25 - 30 суток.

Общий объем товарного и кормового меда составляет валовой (фактический) медосбор. Если семья не дает товарного меда, то ее фактический медосбор равен количеству меда, израсходованного на корм (семья ср. силы расходует за год 80 - 100 кг); если, кроме того, получено 20 -40 кг товарного меда фактический медосбор увеличивается на это количество и составляет 100 - 140 кг.

Таблица 15 – Расчет медового запаса местности

Растение	Площадь, га	Количество меда, кг	
		га	всего
Клен	305	200	61000
Ива	98	100	9800
Гречиха	810	105	85050
Итого	-	-	155850

Таблица 16 – Расчет медового запаса местности

Растение	Площадь, га	Количество меда, кг	
		га	всего
Итого			

Закключение.

Количество пчелосемей, которое можно разместить на данной точке – 124 штук.

Ответить на вопросы:

1. Что такое продуктивные и поддерживающие медосборы? Дайте характеристику медоносов главного медосбора Вашей зоны.

2. Опишите основные весенние медоносы Вашей страны.

3. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона.

4. Как определить медопроодуктивность медоносных угодий пасеки

Таблица 17 – Данные для расчета кормового баланса пасеки

Показатель	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Общая площадь, га	210	170	150	219	150	185	145	180	100	105	200	180	150	200	300
Насчитано деревьев, шт.	650	405	385	400	500	435	400	1100	405	300	370	400	300	450	382
Из них медоносов, шт.	клен 205 ива 198	клен 100 ива 160	ива 180 клен 50	акация 150 клен 100	груша 200 слива 118	яблоня 115 слива 218	терн 100 вишня 50	акация 200 малина 90	терновка 240 ягодник 98	груша 100 слива 100	малина 100 смородина 70	ива 120 терн 80	слива 130 вишня 95	клен 110 ива 60	вишня 200 яблоня 98
Произрастает на, га	310 гречиха	250 суре- репка	260 дон- ник	275 гречи- ха	295 ки- прей	256 лю- церна	100 кори- андр	190 мопер- на	170 медунец	250 эспар- партет	260 шалфей	220 тыква	190 донник	330 гречи- ха	300 тыква
Требуется получить меда, кг: на год	90	85	75	66	80	82	65	85	80	80	85	100	80	95	69
товарного	35	30	32	20	29	34	25	30	34	30	25	25	25	40	29

Таблица 18 – Медопродуктивность важнейших медоносных растений

Растение	Значение	Период цветения	Производство меда, кг/га
Акация белая	среднее	март-апрель	25 - 40
Вишня	среднее	апрель-май	30 - 40
Гречиха	среднее	июнь-август	30 - 60
Груша	среднее	апрель-май	18 - 20
Донник белый (однолетний)	большое	июль-сентябрь	200 - 500
Донник желтый	среднее	июль-сентябрь	130 - 300
Ива плакучая	среднее	март-апрель	100
Кипрей узколистный	большое	июль-август	50 - 600
Клен полевой	большое	апрель-май	200 - 400
Клен татарский	большое	апрель-май	300 - 600
Кориандр	большое	июнь-июль	100 - 500
Люцерна	большое	май-октябрь	25 - 100
Малина	очень большое	июнь-июль	50 - 200
Медуница	среднее	апрель-май	52 - 100
Смородина черная	среднее	апрель-май	20 - 50
Слива	среднее	апрель	20 - 30
Сурепка	среднее	май-июль	42
Терн	среднее	апрель-май	25 - 40
Тыква кормовая	среднее	май-сентябрь	40-45
Шалфей дикий	среднее	июнь-август	150 - 250
Шалфей луговой	среднее	май-июль	280
Эспарцет	большое	июнь-август	120 - 300
Яблоня	среднее	май-август	50 - 150

### Определение фальсификации меда

К фальсификации относится примесь к меду тростникового и искусственно инвертированного сахара, патоки, крахмала, муки, клея, желатина разбавление водой и др.

**Аромат** - определяется так: в стеклянный стаканчик помещают 30-40 г меда, закрывают плотной крышкой и на 10 минут ставят на водяную баню (Т=45-50С). Затем снимают крышку и сразу же определяют запах меда.

**Вкус** - нагревают мед до 30-45С и определяют вкус. Для натуральных медов характерно раздражающее действие на слизистую оболочку полости рта и глотки различной интенсивности полифенольных соединений меда. Это послевкусие может усиливаться уже после проглатывания меда. В случае фальсификации, в зависимости от количества добавленной сахарозы, послевкусие будет снижаться от полного ощущения до полного неощущения.

### **Массовая доля воды:**

**По весу** - в предварительно взвешенную бутылку наливают 1 литр воды и отмечают уровень воды меткой. Воду выливают, бутылку высушивают, а затем наполняют ее медом без пузырьков воздуха. Бутылку с медом взвешивают и определяют вес 1 литра меда (минус вес бутылки) при 15С один литр меда должен весить БОЛЕЕ 1409 грамм.

**По вязкости** - мед зачерпывают столовой ложкой и быстро поворачивают вокруг оси. Зрелый мед с нормальной влажностью при этом будет наворачиваться на ложку, а не стекать с нее. Незрелый мед будет стекать как быстро не вращалась бы ложка. Этот метод применим при температуре равной 20С.

**Диастазное число** - Диастазное число - это показатель характеризующий активность фермента диастазы. Диастазное число равно количеству миллилитров 1%-ного раствора крахмала, разлагаемого за 1 час диастазой, содержащейся в 1 гр. меда. Это число резко снижается или даже полностью утрачивается при нагревании меда свыше 60-80°С, а также при длительном хранении свыше 1 года в теплом помещении - а этого не должно быть, если мед подразумевает качество. И поэтому, согласно всех ГОСТов диастазное число не должно быть менее 7 единиц, а для меда с белой акации не менее 5 единиц. Но диастазное число не характеризует лечебность меда, оно лишь подтверждает ботаническое происхождение меда, что служит одним из главных условий что мед натурален. Диастазное число имеет значения в пределах от 1 до (очень редко) 50 единиц. Хотя хорошим показателем является если диастазное число находится в пределах 12-16 ед. Это и есть ориентировочный показатель качества меда, и как следствие полезности меда.

в пробирку наливают 7,5мл 10% раствора меда, приливают 2,5мл дистиллированной воды, 0,5мл 0,58% раствора поваренной соли, 5мл 1%-ного раствора крахмала и закрывают пробкой, тщательно перемешивают, помещают на водяную баню на 1 час при T=40С. Затем вынимают, быстро охлаждают под струей холодной воды до комнатной температуры, приливают 1 каплю раствора йода, если раствор после тщательного перемешивания стал слабоокрашенным желтым или бесцветным, то диастазное число более 7 единиц (что соответствует стандарту).

**Механические примеси** - 50г меда растворяют в 50мл дистиллированной воды, нагревают до 50С, затем раствор выливают в цилиндр из светлого стекла вместимостью 100мл механические примеси в зависимости от их удельного веса будут плавать в растворе или же находиться на дне или поверхности.

**Признаки брожения** - в химический стакан отмеряют 100мл 10%-ного водного раствора меда, прибавляют 5 капель 1%-ного спиртового раствора фенолфталеина 5мл 0,1%-ного раствора едкого натра. Раствор остался бесцветным - мед имеет повышенную кислотность. При прокисании меда появляется кислый привкус, интенсивность которого зависит от степени порчи продукта, а на поверхности меда появиться пена.

Определение сахарного меда. Сахарный мед получают при подкормке пчел сахарным сиропом. Для получения 1 кг такого меда расходуют 1 кг сахара. По химическому составу сахарный мед резко отличается от натурального цветочного. Он является фальсификатом и его нужно браковать.

Чистый сахарный мед, распознают без особых затруднений. Созревший сахарный мед обладает большой вязкостью, так как он содержит воды гораздо меньше, чем натуральный мед(16-18%). Свежеоткаченный сахарный мед жидкой консистенции, почти бесцветный, букет выражен слабо, терпкость(один из признаков натурального меда) отсутствует.

Следует отметить, что уровень содержания сахарозы в натуральном меде зависит в обратной зависимости от сроков хранения. Так, если в свежоткаченном меде содержится 19,2% сахарозы, то уже через 15% дней(при хранении при комнатной температуре) ее количество снижается до 6%.

Определение сахарного сиропа При подогревании натуральный мед легко смешивается с сахарным сиропом выявить этот вид меда по органолептическим показателям очень трудно. При этом виде фальсификации резко снижается диастазная активность. Фермент диастаза присутствует в натуральном меде и отсутствует в сахарном сиропе.

Определение крахмальной патоки в меде можно обнаружить несколькими реакциями, из которых наибольшее распространение имеют реакции с хлористым барием и серноокислым аммонием.

1. Реакция с хлористым барием: к 2-3мл профильтрованного раствора меда (1:2 одна часть меда и 2 части воды) по каплям добавляют 10% раствор хлористого бария. При наличии крахмальной патоки в растворе меда образуется белая муть, переходящая в осадок.

2. К 2-3 мл профильтрованного раствора меда 1:2 по каплям добавляют 5% раствор щавелекислого аммония. Появление в растворе белой мути выпадающей в осадок, свидетельствует о наличии в меде крахмальной патоки.

3. К раствору меда добавляют крепкий раствор аммиака (нашатырный спирт). При наличии в меде патоки получается бурое окрашивание и бурый осадок.



Определение в меде сахарной патоки. Сахарная патока является побочным продуктом сахарного производства и для ее выявления в меде используют следующие реакции.

1 К 2-3 мл водного раствора меда (1:2) добавляют 5-10 капель 5% раствора азотнокислого серебра. Образование в растворе белой мути, а затем осадка указывает на присутствие в меде сахарной патоки.

2. К 5 мл раствора меда прибавляют 2,5 г уксуснокислого свинца и 22,5 мл метилового спирта. Появление в растворе желтовато-белого осадка указывает на наличие в меде сахарной патоки.

Определение крахмала и муки К 2-3 мл водного раствора меда (1:2) добавляют несколько капель раствора йода. Появление синего окрашивания указывает на примесь крахмала и муки.

Определение примеси желатина Желатин добавляют в мед для повышения вязкости. В пробирке смешивают 5 мл водного раствора меда (1:2) и 5-10 капель 5% раствора танина. Образование белых хлопьев свидетельствует о присутствии в меде желатина.

**Массовая доля сахарозы** - в пробирку к 5мл 0,25%-ного меда добавляют 0,2мл 40%-ного едкого натра, смесь помещают в кипящую водяную баню на 10 минут, а затем охлаждают до 20-25С. Раствор приобретает соломенно-желтую окраску. К 1мл охлажденного раствора приливают 2мл 1%-ного раствора камфары в концентрированной соляной кислоте и тщательно встряхивают. При наличии истинной сахарозы в меде более 2% раствор окрашивается от вишневого до бордово-красного цвета.

**Реакция на декстрины** - к водному раствору меда (1:2 или 1:3) приливают 96% этиловый спирт и взбалтывают. Раствор становится молочно-белым и в отстое образуется прозрачная полужидкая масса ( декстрины). При отсутствии примеси крахмальной патоки раствор остается прозрачным и только в месте соприкосновения слоев меда и спирта появляется едва заметная муть, исчезающая при взбалтывании.

## ТЕМА 8. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ КРОЛИКОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

**Цель занятия:** Изучить и освоить методику расчета производства продукции кролиководства в условиях фермерского хозяйства.

В настоящее время наряду с производством мяса сельскохозяйственной птицы, говядины, телятины, свинины, баранины, козлятины пользуются большим спросом биологически полноценное, вкусное, диетическое мясо кроликов.

В Краснодарском крае расширяется производство крольчат в фермерских и индивидуальных хозяйствах. Практика свидетельствует, что малые формы индивидуальных хозяйств, успешно занимающиеся производством небольших объемов крольчатины расширяют свои фермы, закупают за рубежом ценное племенное поголовье, внедряют инновационные технологии в кролиководство и успешно занимаются бизнесом.

**Задание 1.** Ознакомиться с технологическими приемами в производстве продуктов кролиководства, необходимыми для ведения и повышения экономически эффективной отрасли.

Исследователями установлено, что кролики в домашних условиях были широко распространены более двух тысяч лет назад в Испании и других европейских государствах. В XVI веке уже были созданы первые породы кроликов.

### **Методика выполнения задания.**

В зависимости от окраски шкурки, строения волосяного покрова, величины и телосложения кроликов породы делим на группы.

Согласно первой классификации породы кроликов делятся на: мясные, мясошкурковые и шкурковые, особо выделяли пуховых кроликов.

По второй классификации породы кроликов делили на группы с учетом живой массы: крупные, средние и мелкие. Однако вторая система оказалась несовершенной, так как масса кроликов очень зависела от условий кормления. В этой связи было предложено породы кроликов объединить в группы структуры и размеров шерстного покрова.

Считается началом интенсивного развития кролиководства в России 1927 г. когда из-за рубежа было завезено более 15 тыс. голов кроликов.

В 1932 г. был создан научно-исследовательский институт крупного звероводства и кролиководства (НИИ ПЗК). Однако после 1990 г. кролиководство практически перестало существовать; лишь после 2000 г. началось возрождение и развитие отрасли кролиководства, в том числе

интенсивного.

Появились частные хозяйства по разведению кроликов различного размера и технологий производства.

В настоящее время большая заинтересованность населения в развитии кролиководческих фирм промышленного типа, по образу ведения кролиководства на западе.

Важно перед принятием серьезного решения о строительстве предприятия и разведением кроликов рассчитать затраты на производство, денежную выручку за полученную продукцию и рентабельность (или убыточность) производства.

**Задание 2.** Изучить племенные и продуктивные качества пород кроликов, используемых в фермерском хозяйстве.

#### **Методика выполнения задания**

Кролики новозеландской белой породы имеют высокие мясные качества, хорошие воспроизводительные свойства, скороспелые. Средняя живая масса 4 - 5 кг, первое осеменение в возрасте 4,5 - 5 месяцев, многоплодие 8 - 12 крольчат, родившихся с живой массой 45 г. Оптимальная температура при содержании 15 - 17 °С. При 25 °С и выше животные могут получить тепловой удар.

Кролики породы Белый Великан – альбиносы, с хорошим мехом белого цвета. В чистоте животные не адаптированы к холоду в зимний период. Скрещивание этих животных с кроликами Советской шиншиллы и с серым великаном способствовало созданию помесей. Условия содержания клетки больших размеров, не должно быть сквозняков и прямого солнечного освещения. Многоплодие 7 - 9 крольчат, у некоторых - 14. Самки молочные могут выкормить крольчат до 8 - 9 недельного возраста. При отъеме от матерей крольчата весят 1,5 - 2 кг.

Калифорнийская порода кроликов пользуется для получения диетического мяса и великолепного меха, это бройлерная порода, выведена в США путем скрещивания новозеландской белой, с русской горностаевой и крупной шиншиллой. Масть белая; уши, лапы, хвост и кончик носа – черные. Живая масса в среднем 4,5 кг, тяжелые особи 5,5 - 6 кг. Многоплодие 9 - 10 крольчат. Имеет высокие адаптационные свойства, переносит морозы, имеет пушистые лапы. Требовательны к белковым кормам, стартерам для крольчат (или кормам животного происхождения), осеменяются первый раз в возрасте 4,5 - 5 месяцев.

Кролики французский гибрид (хиколь, полученный от скрещивания калифорнийского и белого новозеландского кролика). Прекрасные мясные качества. Это бройлерные животные, требовательные к кормам. Рационы

должны включать дорогой гранулированный корм. Многоплодие 10-12 крольчат. Среднесуточные приросты 60 кг, убивают на мясо в возрасте 3 месяца при живой массе 3 - 3,5 кг, убыточный выход 65 %. Крольчиха может приносить 6 - 9 окролов в год. В четырехмесячном возрасте наступает половое созревание, и их первый раз осеменяют самок.

**Задание 3.** Рассчитать экономическую эффективность производства продукции от кроликов различных пород: новозеландский белый, калифорнийский, белый великан и французский гибрид хохоль.

**Методика выполнения задания.**

1. Поголовье самок, гол:
  - а) новозеландской белой \_\_\_\_\_
  - б) калифорнийской \_\_\_\_\_
  - в) белый великан \_\_\_\_\_
  - г) французский гибрид \_\_\_\_\_
2. Получено потомства за один окрол и за год от крольчих пород:
  - а) новозеландской белой \_\_\_\_\_
  - б) калифорнийской \_\_\_\_\_
  - в) белый великан \_\_\_\_\_
  - г) французский гибрид \_\_\_\_\_
3. Возраст убоя, живая масса, убойная масса кролов:
  - а) новозеландской белой \_\_\_\_\_
  - б) калифорнийской \_\_\_\_\_
  - в) белый великан \_\_\_\_\_
  - г) французский гибрид \_\_\_\_\_
4. Затраты кормов, кг:
  - а) новозеландской белой \_\_\_\_\_
  - б) калифорнийской \_\_\_\_\_
  - в) белый великан \_\_\_\_\_
  - г) французский гибрид \_\_\_\_\_
5. Общие затраты на производство, если затраты на корма составляют 60 % от общих затрат:
  - а) новозеландской белой \_\_\_\_\_
  - б) калифорнийской \_\_\_\_\_
  - в) белый великан \_\_\_\_\_
  - г) французский гибрид \_\_\_\_\_
6. Денежная выручка за мясо-крольчатину, если цена реализации 1 кг мяса – 300 руб.:
  - а) новозеландской белой \_\_\_\_\_
  - б) калифорнийской \_\_\_\_\_

в) белый великан \_\_\_\_\_

г) французский гибрид \_\_\_\_\_

7. Денежная выручка за дополнительную продукцию; реализация племенного молодняка в возрасте 3 месяцев и шкурки или мех, 1 кг живой массы племенной самки стоит – 500 руб., 1 кг племенного самца – 650 руб., средняя цена за 1 шкурку меховую 70 руб.

а) новозеландской белой \_\_\_\_\_

б) калифорнийской \_\_\_\_\_

в) белый великан \_\_\_\_\_

г) французский гибрид \_\_\_\_\_

8. Итого денежная выручка за производственную продукцию:

мясо + шкурки

а) новозеландской белой \_\_\_\_\_

б) калифорнийской \_\_\_\_\_

в) белый великан \_\_\_\_\_

г) французский гибрид \_\_\_\_\_

9. Общая прибыль за продукцию – это разница между денежной \_\_\_\_\_ выручкой и за всю продукцию и общими производственными затратами

а) новозеландской белой \_\_\_\_\_

б) калифорнийской \_\_\_\_\_

в) белый великан \_\_\_\_\_

г) французский гибрид \_\_\_\_\_

10. Уровень рентабельности производства продукции кролиководства:

а) новозеландской белой \_\_\_\_\_

б) калифорнийской \_\_\_\_\_

в) белый великан \_\_\_\_\_

г) французский гибрид \_\_\_\_\_

Заключение:

Кроликов, какой породы выгоднее содержать:

а) новозеландской белой;

б) калифорнийской;

в) белый великан;

г) французский гибрид.

## Примеры тестовых заданий

1. Многоплодие свиноматок обычно повышается до опороса:
  - пятого-шестого;
  - четвертого-пятого;
  - шестого-седьмого;
  - первого-второго.
2. Что послужило источником возникновения европейских и американских семейных ферм?:
  - многообразии тысячелетнего европейского опыта;
  - многообразии тысячелетнего ближневосточного опыта;
  - многообразии тысячелетнего славянского опыта;
  - многообразии тысячелетнего африканского опыта.
3. Современные семейные фермы не только средства производства продовольствия, но и:
  - образ жизни, заповедник прежних традиций;
  - кладезь особой культуры, физического и нравственного здоровья нации;
  - источник дохода фермеров, государства;
  - средство разделения их по финансово-экономической деятельности.
4. Семейная ферма - это:
  - очень крупное по площади хозяйство;
  - среднее по площади хозяйство;
  - мелкое по площади хозяйство;
  - хозяйство, включающее неудобные для сельскохозяйственных работ земли.
5. В работах на семейных фермах задействованы:
  - семья - супруги, дети, внуки;
  - глава семейства, наемные работники;
  - дети хозяина, местные жители;
  - наемные работники из ближайших поселений.
6. Способы оплодотворения первотелок на американской семейной ферме:
  - искусственное осеменение;
  - естественная случка;
  - методом трансплантации эмбрионов;
  - искусственным осеменением и естественной случкой.
7. Элемент системы «корова-теленки» в мясном скотоводстве на американской семейной ферме:
  - отделение из гурта глубокостельных коров в помещения;
  - отделение из гурта отелившихся первотелок с телятами в помещения;
  - отделение из гурта отелившихся коров в помещения;
  - отделение новорожденных телят в помещения.

8. Отел мясных коров происходит:

- в мае - июле;
- в январе - марте;
- в марте - мае;
- в июле - сентябре.

9. Минимальная живая масса телок мясных пород при первом осеменении:

- 300 кг;
- 310 кг;
- 340 кг;
- 390 кг.

10. Загоны на семейной ферме используются для пастьбы:

- три - для коров с телятами, один - для племенных быков;
- два - для коров и два - для быка-производителя;
- один - для коров, два - для телят, один - для быков-производителей;
- один - для коров с телятами, один - для племенных быков.

11. Какая температура в расплодной части гнезда пчел?

- 34 - 35;
- 25 - 26;
- 27 - 28;
- 30 - 33;
- 37 - 38;
- 39 - 41.

12. Какую функцию не выполняют рабочие пчелы?

- сбор нектара;
- сбор пыльцы;
- охрана улья;
- кормление расплода;
- вентиляция улья;
- оплодотворение матки.

13. Что такое полиандрия?

- наличие в пределах одного вида резко отличающихся между собой особей;
- форма половых отношений, при которой самка спаривается с несколькими самцами;
- явление, когда в семье появляются только женские особи;
- явление, когда в семье появляются только мужские особи;
- явление, когда после спаривания с маткой мужские особи погибают.

14. Что не делают пчелы в возрасте 20 - 23 дня?

- ухаживают за потомством;
- чистят улей;
- вентилируют улей;
- перерабатывают нектар в мед;
- строят соты.

15. Заболевание, возбудителем которого является клещ, паразитирующий в трахейной системе пчелы, называется?

- варроатоз;
  - американский гнилец;
  - европейский гнилец;
  - акарапидоз;
  - нозематоз;
  - падевый токсикоз.
16. Оптимальные затраты корма коровой на образование 1 литра молока.
- : 0,85 - 1 кормовая единица;
  - : 0,1 - 0,5 кормовой единицы;
  - : 5 - 10 кормовых единиц;
  - : 3 - 4 кормовые единицы;
17. Высоким содержанием жира в молоке отличается отечественно созданная народной селекцией порода скота.
- : Ярославская;
  - : Холмогорская;
  - : Герефордская.
18. поголовье коров в РФ млн. гол.
- : 8,5;
  - : 17,5;
  - : 22,1;
  - : 21,2.
19. поголовье свиней в РФ млн. гол
- : 20,8;
  - : 9,4;
  - : 21,2;
  - : 24,2.
- 20: поголовье овец и коз в РФ млн. гол
- : 27,98;
  - : 22,1;
  - : 17,5;
  - : 9,4.
- 21: поголовье крупного рогатого скота на 1.01.2016 в Краснодарском крае, тыс. гол.
- : 470;
  - : 932,6;
  - : 268,6;
  - : 146,2.
22. поголовье свиней в Краснодарском крае на 1.01.2016 тыс. гол.
- : 471;
  - : 688,7;
  - : 268,6;
  - : 690,4.
23. поголовье овец и коз в Краснодарском крае на 1.01.2016, тыс. гол.
- : 187;
  - : 268,6;



- : 1152,1;
  - : 680,4.
24. Надой на фуражную корову за 2016 г по Краснодарскому краю, кг.
- : 6400;
  - : 3600;
  - : 6391;
  - : 4500.
25. Среднесуточные приросты крупного рогатого скота за 2016 г по Краснодарскому краю, г.
- : 585;
  - : 750;
  - : 650;
  - : 700.
26. Среднесуточные приросты свиней за 2016 г по Краснодарскому краю, г.
- : 370;
  - : 470;
  - : 570;
  - : 670.
27. Среднесуточные приросты овец за 2016 г по Краснодарскому краю, г.
- : 57;
  - : 257;
  - : 127;
  - : 357.
28. Настриг шерсти с 1 овцы за 2016 г по Краснодарскому краю, кг.
- : 3,8;
  - : 3,0;
  - : 4,0;
  - : 5,0.
29. Название беременности коровы.
- : стельность;
  - : жеребость;
  - : супоросность;
  - : суягность.
30. Название беременности свиней.
- : супоросность;
  - : стельность;
  - : сукрольность;
  - : суягность;
  - : сукозлость.
31. Название беременности овцы.
- : суягность;
  - : стельность;
  - : супоросность.
32. Продолжительность беременности коровы.
- : 285;

- : 340;
  - : 115;
  - : 150.
33. Продолжительность супоросности свиньи.
- : 115;
  - : 150;
  - : 30;
  - : 340.
34. Продолжительность беременности овцы.
- : 150;
  - : 30;
  - : 285;
  - : 115.
35. Зафиксированная биологическая продолжительность жизни лет, свиней
- : 16;
  - : 21;
  - : 67.
36. Зафиксированная биологическая продолжительность жизни лет, овец.
- : 21;
  - : 16;
  - : 36.
37. К машинному доению пригодны коровы с формой вымени.
- : ваннообразной, чашеобразной, округлой;
  - : ваннообразной, чашеобразной;
  - : ваннообразной, чашеобразной, козьей.
38. Желательные формы сосков для машинного доения коров.
- : цилиндрические и конические;
  - : грушевидные;
  - : карандашевидные;
  - : бутылчатые.
39. Желательное расстояние между сосками вымени коровы, см.
- L1: передними;
  - L2: задними;
  - L3: передними и задними;
  - R1: 15 - 18 см;
  - R2: 6 - 10 см;
  - R3: 8 - 12 см.
40. Желательное направление сосков вымени коровы.
- : вертикально вниз;
  - : вперед и вниз;
  - : назад и вниз;
  - : в сторону и вниз.
41. В животноводстве применяются следующие виды скрещивания.
- : вводное, поглотительное, воспроизводительное, промышленное;
  - : полное, частичное, поверхностное;

-: промышленное, товарное.

42: Биологическая сущность скрещивания.

- : расчленение и обогащение наследственности;
- : сохранение и консолидация наследственности;
- : расчленение и консолидация наследственности.

#### **Критерий оценки знаний студентов при проведении тестирования.**

**Оценка «отлично»** - выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** - выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **Контрольные вопросы**

1. Сельскохозяйственные законы государственного регулирования российских и зарубежных фермеров.
2. Этапы проектирования современных фермерских хозяйств.
3. Особенности содержания, выращивания и откорма свиней в личных подсобных хозяйствах, профилактика каннибализма.
4. Составление бизнес-плана для фермерского хозяйства.
5. Социально-экономическое значение производства свинины на семейных фермах.
6. Выбор оборудования, наличие персонала, приобретение кормов на малых фермах хозяйствования.
7. Современные способы выращивания телят молочных пород в условиях фермерских хозяйств.
8. Современные способы выращивания телят мясных пород в условиях фермерских хозяйств.
9. Техническое оборудование, используемое в молочном и мясном скотоводстве при выращивании телят в малых фермах хозяйствования.
10. Современные технологии повышения конкурентоспособности отрасли овцеводства в условиях фермерских и индивидуальных хозяйств.
11. Технология выращивания кроликов на малых фермах хозяйствования.

12. Понятие, экономический ущерб и профилактика бесплодия и яловости молочных и мясных коров.

13. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.

14. Организация и значение перевозок пчел на медосбор, и опыления сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.

15. Современное состояние и перспективы развития овцеводства в России и на Кубани.

16. Возраст и сроки стрижки тонкорунных и грубошерстных пород. Обоснуйте, почему одних овец стригут один раз, а других два раза в год.

17. Образование шерсти, ее основные физико-технические свойства. Биологические особенности овец, позволяющие выгодно разводить их.

18. Оценка экономической эффективности производства молока в личном подсобном или фермерском хозяйствах.

19. Расчет экономической целесообразности производства баранины.

20. Расчет экономической эффективности производства и переработки козьего молока в личных подсобных хозяйствах

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абонеев В. В. Приемы и методы повышения конкурентоспособности товарного овцеводства : монография /В. В. Абонеев, Л. Н. Скорых, Д. В. Абонеев. – Ставрополь, 2011. – 337 с.
2. Бредихин С. А. Технология и техника переработки молока /С. А. Бредихин, Ю. В. Космодемьянский, В. Н. Юрин. – М. : Колос, 2001. – 400 с.
3. Комлацкий В. И. Биологические основы производства свинины; курс лекций /В. И. Комлацкий, Л. Ф. Величко. Краснодар, 2010. – 172 с.
4. Комлацкий В. И. Пчеловодство : Учебное пособие /В.И. Комлацкий, С.В. Логвинов, С.В. Свистунов. – Краснодар. 2010. – 108с.
5. Комлацкий В. И. Конституция, экстерьер и этология свиней; учеб. пособие /В.И. Комлацкий, Л.Ф. Величко. – Краснодар, 2008. – 50 с.
6. Комлацкий В. И. Эффективное кролиководство : учеб. пособие /В.И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий, Я. А. Игнатенко. – Краснодар : КубГАУ, 2013. – 223 с.
7. Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. Пособие/В. И. Комлацкий. – Краснодар, 2012. – 201с.
8. Комлацкий В. И. Биология и этология свиней /В. И. Комлацкий, Л. Ф. Величко, В. А. Величко. – Краснодар, 2017. – 130 с.
9. Куликова Н. И. Разведение с основами частной зоотехнии : /Н.И. Куликова, В. А. Кузнецов. – учеб.-метод пособие. Краснодар : КубГАУ, 2012. – 144с.
10. Куликова Н. И. Технология производства говядины: учебник /Н.И. Куликова, В.И. Комлацкий, И.В. Щукина. – Краснодар, 2014. – 291 с.
11. Куликова Н. И. Скотоводство : учеб. пособие /Н.И. Куликова, О.Н. Еременко, А.О. Малахова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 273 с.
12. Куликова Н. И. Основы животноводства : учеб. пособие /Н.И. Куликова, О.Н. Еременко. – Краснодар : КубГАУ, – 20 с.
13. Михайлов Н. В. Свиноводство, технология производства свинины : учебник /Н.В. Михайлов, А.И. Бараников, И. Ю. Свинарёв. – Ростов-н/Д, 2009. – 417 с.
14. Рогов И. А. Технология мяса и мясных продуктов /И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Козюлин. – М. : КолосС, 2009. – 365 с.
15. Тимошенко Н. В. Технология и организация производства молока и молочных продуктов /Н. В. Тимошенко. – М. : Доля принт, 2007. – 560 с.

16. Тимошенко Н. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясных продуктов : /Н. В. Тимошенко. учеб. пособие. В 2 т. Т 1. – М. : ВНИИМП, 2008. – 330 с.

17. Тимошенко Н. В. Технология переработки и хранения продукции животноводства /Н. В. Тимошенко. – Краснодар, 2010. – 215 с.

18. Журналы : «Свиноводство, Зоотехния, Кролиководство, Пушное звероводство и кролиководство, Животноводство юга России».

19. Биологические особенности и болезни нутрий, кроликов : учебное пособие /А. А. Шевченко, О. Ю. Черных, В. В. Стрельников, Л. В. Шевченко – Краснодар : КубГАУ, 2008. – 551 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Цель и задачи дисциплины.....	5
Основные зоотехнические термины.....	6
Тема 1. Производство свинины в личном подсобном хозяйстве.....	9
Тема 2. Производство свинины в крестьянско-фермерском хозяйстве.....	12
Тема 3. Технология производства и оценка эффективности переработки молока в крестьянско-фермерском хозяйстве.....	16
Тема 4. Технология производства и переработки говядины и свинины.....	22
Тема 5. Технология производства шерсти, баранины и продукции птице- водства в условиях фермерского хозяйства и оценка ее эффективности...	25
Тема 6. Технология производства козьего молока в личных и фермерских хозяйствах и его эффективность.....	32
Тема 7. Технологические приемы повышающие производство меда и определение фальсификации продукции пчеловодства.....	35
Тема 8. Технология производства продукции кролиководства в условиях малых форм хозяйствования.....	42
Примеры тестовых заданий.....	46
Контрольные вопросы.....	51
Список рекомендуемой литературы.....	53

Учебное издание

**Комлацкий Василий Иванович,  
Куликова Надежда Ивановна,  
Величко Людмила Федоровна  
Растоваров Евгений Иванович**

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА ДЛЯ МАЛЫХ ФОРМ  
ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

*Рабочая тетрадь*

В авторской редакции

Компьютерная верстка – В. А. Величко

Подписано в печать 16.03.2018. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Усл. печ. л. – 6,9. Уч-изд. л. – 4,1.

Тираж 95 экз. Заказ № 152

Типография Кубанского государственного аграрного университета.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13