ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ бюджетное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦИИ**

**ТЕМА «КОРМЛЕНИЕ СВИНЕЙ»**

Ставрополь, 2023 г.

**Вопросы лекции**

1. **Биологические особенности свиней.**
2. **Факторы полноценного питания свиней.**
3. **Кормление супоросных и подсосных свиноматок.**
4. **Кормление хряков-производителей.**
5. **Кормление молодняка свиней: нормы, корма, рационы и техника кормления.**
6. **Откорм свиней.**

**1. Биологические особенности свиней**

Свиньи животные скороспелые и плодовитые. У них относительно короткий срок супоросности (114 дней), и высокая плодовитость (8-12 поросят в помете). Это позволяет получать в течение года до 2,3 опоросов и 20 и более поросят. Производственный цикл свиноматок зависит от принятой системы отъема поросят. Отъем может производиться в 21день – ранний отъем, 26-28 дней, 39-45 дней и 60 дней – устаревает.

Свиньи наиболее эффективно по сравнению с другими животными используют энергию рационов. Например, при откорме 30-35% энергии откладывается в виде белка и жира, 40% расходуется на поддержание жизни и 25-30% составляют потери энергии с калом и мочой.

Свиньи всеядные животные с кишечным типом пищеварения, хорошо использующие как корма животного, так и растительного происхождения. Но они плохо используют корма богатые клетчаткой. Свиньи хорошо переваривают те органические вещества, для которых не требуется обязательное посредничество микрофлоры, т.е протеин, жир, крахмал, сахар. Клетчатка в кишечнике служит больше балластным, а не питательным веществом. Ее избыток приводит к значительному снижению переваримости питательных и веществ и уровня доступной энергии. Недостаточное же содержание клетчатки негативно сказывается на здоровье и продуктивности свиней, так как клетчатка служит профилактическим средством против заболевания язвой и эрозией желудка свиней при использовании концентратов тонкого помола. Лучше переваривается клетчатка концентратов, травяной муки, корнеклубнеплодов, хуже –клетчатка сена, силоса, травы.

Оптимальным считается содержание клетчатки в рационах свиней на уровне 1,6-4% для поросят, 5-6% для ремонтного молодняка, 6-7% для подсосных свиноматок и хряков, 8-10% (до 14%) для свиноматок холостых и супоросных. Уровень клетчатки в рационах супоросных свиноматок менее 10% от СВ может стать причиной агалактии свиноматки после опороса.

Энергетическую питательность рационов у свиней оценивают по содержанию в нем ЭКЕ, ОЭ, СВ и по содержанию энергии в 1кг СВ. Недостаточная концентрация энергии в СВ не может обеспечить потребность животных и будет лимитировать их продуктивность. Избыточная концентрация из-за малого объема кормовой дачи вызовет чувство голода и беспокойство, что так же приведет к снижению продуктивности.

Жир нормируют только в рационах поросят в возрасте до 2 месяцев, так как для них он является основным доступным источником энергии и незаменимых жирных кислот.

Протеиновое питание свиней нормируют по содержанию в рационе сырого и переваримого протеина, незаменимых аминокислот, таким как лизин, метионин и цистин, так как эти аминокислоты являются наиболее дефицитными, дополнительно могут нормироваться триптофан и треонин. Рационы по аминокислотному составу обычно балансируют подбором кормов (животного происхождения: обрат, рыба непищевая, мясо-костная, рыбная мука и т.д., зернобобовын, особенно соя и горох) и, только в исключительных случаях добавлением синтетических аминокислот.

Аминокислоты, содержащиеся в кормах не всегда полностью доступны для усвоения, поэтому целесообразно принимать норму потребности свиней в аминокислотах на 10% выше рекомендуемой.

Почти все витамины должны поступать в организм свиней с кормами (кроме витамина С), поэтому они являются незаменимыми элементами питания. Рационы кормления свиней необходимо контролировать по таким витаминам как А (каротин), Д, В1-В6, В12.

В практике ведения свиноводства широко используются различные синтетические витаминные препараты для обогащения комбикормов и кормосмесей.

**Тип кормления** обычно зависит от кормовых условий в хозяйстве. Наиболее распространены концентратно-картофельный, концентратно-корнеплодный и концентратный (стр. 517). В зависимости от количества концентратов в рационе тип кормления свиней может быть малоконцентратный -50-55%, полуконцентратный -56-65% и концентратный – более 66%.

Для кормления свиней могут применяться различные системы кормораздачи и кормовые автоматы.

Различают сухой тип кормления со скармливанием полноценных рассыпных или гранулированных кормосмесей, жидкий, при котором влажность кормосмесей доводится до 80% и более, влажный тип кормления, когда свиньи получают полнорационный корм влажностью менее 60%.

Жидкие корма, как правило, используются на фермах хозяйств, которые располагают отходами переработки сельхозпродукции (молоко, боенские отходы и т.д).

Кормушки используют индивидуальными и групповыми. Индивидуальные кормушки применяются на производственных участках с индивидуальным содержанием (свиноматки на осеменении, хряки и т.д). Групповые кормушки могут быть выполнены в виде кормовых автоматов, корыт с выделенными кормоместами или электронных кормовых станций.

Кормовые автоматы обеспечивают кормление малых и больших групп свиней при наличии кормового корыта, ширина которого позволяет одновременно кормить только часть животных в группе. Кормушки такого типа с помощью системы кормораздачи постоянно наполняются, что обеспечивает круглосуточный доступ животных к корму. Такое оборудование применяется на производственных участках, на которых животные кормятся «вволю» (участок откорма, доращивания поросят-отъемышей).

Групповые кормушки с выделенными кормоместами используются на производственных участках с нормированным кормлением (участок выращивания ремонтного молодняка, супоросных свиноматок, свиноматок в ожидании половой охоты и др., если это оговорено техническим заданием на проектирование). Кормушки такого типа рассчитаны на единовременное кормление всех животных в группе. В данном случае важен фронт кормления на одно животное.

Электронные кормовые станции в основном применяются при содержании свиноматок большими группами. При использовании данного оборудования свиноматки автоматически получают комбикорм в соответствии с запрограммированными индивидуальными нормами.

Нормы потребления воды учитывают влажность корма при различных типах кормления, поэтому для сухого кормления норма потребления воды на 30% выше, чем при влажном, в целом потребление воды составляет до 20кг в сутки.

Для кормления свиней можно использовать 3 различных режима кормления:

1. Вволю – постоянный доступ к корму.

2. Нормированное это означает кормление два или три раза в день, корм всегда должен поедаться за 1-2 часа до следующего кормления. Данная система требует специальных навыков и чувства ответственности, потому что оператор должен внимательно следить за поведением свиней и ежедневно самостоятельно регулировать количество корма в соответствии с аппетитом свиней, но данная система также позволяет скомбинировать разумный расход корма и быстрый рост.

3. Ограниченно, что означает давать немного меньше корма, чем съела бы данная группа. Существует две возможности: либо кормить поросят в соответствии с фиксированной шкалой кормления, или же снизить содержание энергии в единице корма, давая поросятам часть рациона в виде грубого корма. Ограниченный тип кормления следует использовать для супоросных свиноматок и для поросят на откорме с целью получения постного мяса.

**2. Факторы полноценного питания свиней**

От полноценности рационов зависят здоровье, продуктивность, качество продукции, а также экономичность кормления, устойчивость организма свиней к возбудителям инфекционных и инвазионных болезней и степень иммунитета.

Одним из приемов зоотехнического контроля полноценности кормления свиней является анализ кормов и рационов и сопоставление фактической питательности рациона с требованием норм. При этом учитывается концентрация питательных веществ в сухом веществе рациона.

Важный показатель полноценности кормления – затраты корма на единицу прироста. Снижение затрат указывает на лучшее использование питательных веществ рациона.

Рационы свиней нормируются по достаточно большому количеству показателей. У свиней, как у моногастричных животных имеются специфические признаки проявления той или иной недостаточности по элементам питания. Рассмотрим ряд общих и специфических проявлений.

**Энергия.** Избыточное поступление приводит к ожирению, сокращению у маток числа овуляций и снижению оплодотворяемости. Перекорм может привести к кистозному перерождению яичников.

При значительном недокорме возникает острый недостаток углеводов, развивается гипогликемия, которая служит первым сигналом, указывающим на подавление выработки гонадотропинов и угнетения желез внутренней секреции. У маток это обычно сочетается с симптомами, характерными для бесплодия.

**Протеин и аминокислоты.** Недостаток незаменимых аминокислот может вызывать у самок дегенеративные изменения в яичниках и нарушения полового цикла, у самцов – дегенеративные изменения и атрофия тестикулов, аспермия. При недостатке метионина наблюдается бесплодие из-за рассасывания зародыша. Молодые животные особенно чувствительны к недостатку аргинина. Например, у хрячков, наблюдается падение скорости роста, общее угнетение, потеря аппетита, исхудание и т.д. Лизин – нарушается усвояемость кальция, фосфора, магния и железа; нарушается рост костяка, использование каротина и витамина А. Лизин и метионин в большинстве случаев являются первыми лимитирующими аминокислотами в рационах свиней.

**Каротин и витамин А**. Ранним признаком является снижение витамина А в сыворотке крови, ухудшение аппетита, огрубление волосяного покрова, общее недоразвитие, истощение, образование на коже (особенно в области шеи, холки и вдоль спины к корню хвоста) слоистых чешуек. В дальнейшем возможны поражения глаз и слизистой и слизисто-гнойные выделения из ноздрей. У маток нарушается репродукция, аборты, рождение мертвого и слаборазвитого приплода, часто с уродствами (отсутствие глазного яблока, заячья губа и т.д.), задержание последа. У самцов снижается половая активность и качество спермы. У молодняка – поносы, кашель, легочные заболевания. *Отмечается характерный наклон головы в одну сторону, отеки передних ног.*

**Витамин Е** проявляется у свиней чаще всего в дегенерации мускулатуры, некрозом печени, геморрагиями, желто-коричневой окраской внутреннего жира, порезом и параличом задних конечностей.

**Витамин D, Са, Р.** На ранней стадии беспокойство, пугливость, ухудшение аппетита, извращение вкуса (облизывание друг друга и предметов, содержащих известь, грызут кормушки, пьют навозную жижу, поедают кал, подстилку, землю). Свиньи иногда двигаются, опираясь на запястье, волочат зад. Часты искривления и вздутия лицевых костей, сужение носовых ходов и выпячивание твердого неба (затрудненное дыхание и заглатывание корма).

**Витамин В2 (рибофлавин).** У поросят пропадает аппетит, наблюдается анемия, задержка роста, огрубение и выпадение щетины (иногда она спекается с сальным экссудатом), поражение кожи, припухлость век, выделение секрета из глаз, рвота, язвенный колит, шаткая походка. У свиноматок возможны дерматиты, снижение прироста массы в период супоросности, ухудшение оплодотворяемости, эмбриональная смертность на поздних стадиях супоросности. У молодых маток возможны преждевременные опоросы (на 4-16 дней), гибель всех поросят в течение первых 48 часов, рождение мертвых поросят без щетины с увеличенными передними ногами, студнеобразный отек соединительной ткани.

**Витамин В3****(пантотеновая кислота).** У свиноматок снижается оплодотворяемость, возможно полное нарушение репродуктивных способностей, более чувствительны молодые матки, возможны аборты, рождение мертвых и нежизнеспособных поросят. Продолжительный недостаток в период супоросности и недостаток, приводит к потери аппетита, анемии, диареи, ректальной геморрагии и нарушению координации движений (гусиная походка). У новорожденных поросят, полученных от гиповитаминозных маток – анемия, поносы, ослабление и утрата рефлексососания и управления языком, дерматиты, возможны деформации костяка. У растущих поросят ухудшается аппетит, замедляется рост, наблюдается слезотечение, темно-коричневый экссудат вокруг глаз, кашель, обильное выделение из носа, щетина грубеет и выпадает, особенно в области крестца и вдоль позвоночника. Кожа воспаляется, развивается язвенный колит с сильными поносами, дегенеративные изменения в печени…

**Витамин В12** **(кобаламин).** Общие признаки недостаточности: анемия, плохой аппетит, снижение мясной и молочной продуктивности, общее истощение, ухудшение использования кормов. У поросят замедляется рост, истончается и грубеет щетина, развиваются дерматиты, пропадает голос, отмечаются боли в задней части тела и параличи, повышенная возбудимость, дискоординация движений, склонность к переваливанию с боку на бок (катание на спине). У молодняка запаздывает половая зрелость, у новорожденных поросят низкая живая масса, исчезновение сосательного рефлекса, несогласованные движения, конвульсии со смертельных исходом. У свиноматок утрачивается производительная способность, преждевременные опоросы, снижение молочности и т.д.

**Калий, натрий, хлор.** Дефицит калия в рационах наблюдается редко, обеспеченность организма калием уменьшается при диареях. При недостаточном поступлении натрия у животных всех видов ухудшается и извращается аппетит, развивается лизуха, они приобретают понурый вид, шерстный покров огрубевший и взъерошенный, потускнение глаз. Снижается продуктивность и т.д., ухудшается использование питательных веществ рациона, особенно протеина.

Избыток хлористого натрия в рационе свиней, может вызвать отравление: сильная жажда, частое мочеиспускание, жидкий кал, отеки, рвота, нарушение дыхания, возможен летальных исход.

**Магний.** Продолжительная недостаточность приводит к хроническим процессам, проявляющимся истощением, хромотой, усилением отложения кальция в мышечных волокнах сердца, кровеносных сосудах, селезенке, диафрагме, печени, почках и мышцах, повышается теплопродукция. Чаще хронический процесс наблюдается зимой.

**Марганец.** У свиней, также как и у крупного рогатого скота при недостатке марганца нарушаются воспроизводительные функции (нерегулярный эструс, перегулы на фоне нормальной овуляции), уменьшается количество поросят в помете. У молодняка нарушается половое созревание и оссификация скелета, замедляется рост, отмечается укорочение и слабость конечностей, иногда хромота и несгибаемость суставов, повышенное жироотложение. Наблюдается смещение в соотношении полов у новорожденных в сторону количества самцов.

**Медь.** У поросят (особенно в возрасте 2-6 недель) отмечается анемия, бледность кожи, затрудненное дыхание. В острых случаях ослабление скакательных суставов, запястий (животное вынуждено находится в сидячем положении), скрюченность передних конечностей и подгибание задних.

У свиноматок отсутствие течки без видимых изменений в половых органах, рождение мертвых или слабых поросят.

**Кобальт.** У свиней (птиц) дефицит кобальта наблюдается при недостатке витамина В12, при содержании их без доступа к подстилке, земле и невозможности капрофагии.

Ухудшается аппетит, снижается прирост живой массы, развиваются поносы, анемия. У производителей ухудшается качество спермы.

**Йод.** У свиней наблюдается редко (только в зонах дефицита). При недостатке возможно рождение поросят с зобом, они имеют утолщенную кожу без щетины, подкожные отеки и опухание, особенно в области головы и шеи.

Необходимо проводить периодичесие осмотры поголовья для выявления характерных признаков неполноценного кормления.

Самая ранняя диагностика проводится по биохимическим показателям крови, мочи, молока. Диагностика у маток проводится на 3-4 месяце супоросности и в подсосный период, у хряков-производителей – систематически, у ремонтного молодняка – перед осеменением или случкой.

**3. Кормление супоросных и подсосных свиноматок**

Холостых маток кормят по тем же нормам, что и маток в первые 84 дня супоросности. За 3-14 дней до случки или осеменения норму кормления увеличивают на 20-30%. При этом процесс овуляции протекает более интенсивно.

Состав рациона зависит от типа кормления. В рацион включают не менее трех видов зерновых кормов в виде дерти, отходы производств, такие как жмыхи, шроты, отруби и т.д. (все вместе 1,2-2кг), травяную муку (0,3-0,5кг), как источник витаминов и клетчатки, корнеклубнеплоды (картофель – 3-3,5кг, свекла – 4-4,4кг), комбинированный силос (2,5-3кг), летом – зеленую массу (около 3кг).

При концентратном типе кормления свиноматок кормят комбикормами (КК-53, ПК-53, СК-1). Скармливают его в количестве от 2,5 до 3,5 кг на голову в сутки в зависимости от живой массы. Кормят холостых маток 2 раза в сутки.

Период супоросности условно разделяют на 2 периода: кормление в первые 84 дня супоросности и последние 30 дней.

Из-за повышенной переворимости и усвоения питательных веществ нормы кормления этой категории свиноматок могут быть снижены до уровня поддерживающего кормления. *Т.е. в первые 84 дня супоросности у свиноматок самая низкая потребность в кормах.*

Во вторую половину обмен увеличивается на 20-40% по сравнению с холостыми матками. Одним из показателей хорошего кормления свиноматок в период супоросности является прирост живой массы. В нормальных условиях он должен составлять 40-55 кг для маток возрастом до 2-х лет и 30-40 кг — старше 2-х лет.

Супоросные матки по сравнению с другими животными более требовательны к полноценному и сбалансированному кормлению. При недостатке в рационе протеина в первую половину супоросности наблюдается эмбриональная смертность, во вторую мумификация плода. При недостатке минеральных веществ увеличивается число мертворожденных поросят. Недостаток каротина приводит к рождению поросят с ослабленным зрением. При недостатке йода и витамина А рождаются поросята без щетины. Недостаток клетчатки в рационе приводит к агалактии после опороса. Недостаточное поступление легкоферментируемых углеводов, однообразные рационы и длительный недостаток витаминов и минеральных веществ часто становятся причиной кетозов у супоросных свиноматок.

Многоплодным, истощенным за период лактации маткам в период супоросности норму увеличивают на 10-15%.

В первый период (первые 84 дня супоросности) применяют малоконцентратный тип кормления, во второй период (последние 30 дней) – полуконцентратный тип. Для супоросных свиноматок не очень подходят чисто концентратные рационы, т.к. они часто не обеспечивают полноценного питания. Наряду с концентратами в рацион свиноматок включают сочные корма и травяную муку зимой и зеленую массу летом. Примерная структура рациона: концентраты – 40-60%, сочные – 30-40%, травяная мука – 20-25%, корма животного происхождения 5-7%. В качестве концентратов дают ячмень, кукурузу, пшеницу, горох в виде дерти, шрот подсолнечный или соевый. Их общее количество может составлять 3-4кг в сутки. В качестве сочных кормов используют картофель – его скармливают в вареном виде без варочной воды до 6кг в сутки, свеклу – до 8кг, комбинированный силос – до 5кг, морковь – до 3кг. Корнеплоды скармливают в сыром виде. В качестве грубого корма дают травяную муку и резку из бобовых растений в количестве до 1,6кг в сутки. Из кормов животного происхождения – мясо-костную и рыбную муку 60-80г, обрат – 2-3л в сутки.

В летний период супоросным свиноматкам можно скармливать зеленую массу бобовых трав в количество 40-60% по питательности или 6-8кг в сутки. Вместо зерновой смеси свиноматкам можно скармливать различные комбикорма КК-53, ПК-53 и т.д. В хозяйствах с промышленной технологией используют специализированный комбикорм СК-1.

Кормят супоросных маток в первую половину супоросности 2 раза в сутки, во вторую 3 раза. За 10-15 дней до опороса силос исключают из рациона, концентраты скармливают в более жидком виде. За 3 дня до опороса суточную дачу кормов сокращают на половину, сохраняя все компоненты рациона, и включают послабляющие корма – отруби, овсянку, шроты.

Кормление подсосных свиноматок должно быть направлено на получение достаточного количества молока. Первые 3-4 недели удои лимитируют рост, развитие и здоровье поросят. В это время на 1кг прироста живой массы поросенка расходуется 3-3,5кг молока.

У подсосных маток повышенная потребность в легкодоступной энергии, биологически полноценном протеине, в минеральных веществах и витаминах. Содержание протеина в молоке меняется в зависимости от азотистого питания матки. При обильном обеспечении маток протеином удои увеличиваются на 10-20%, а содержание белка в молоке на 5-7%.

Кормление свиноматок дифференцировано по возрасту животных. Живой массе, по числу поросят в помете и сроку отъема.

В подсосный период свиноматке на 100кг живой массы требуется 1,66ЭКЕ и ± 0,36-0,42 ЭКЕ на каждого лишнего или недостающего поросенка. В расчете на 1 ЭКЕ рациона должно приходиться не менее 110г ПП. Содержание СК должно быть около 7% от СВ.

После опороса в течение 4-6 часов матку не кормят. Но обеспечивают питьевой водой. По истечении 4-6 часов свиноматке дают 200-300г пшеничных отрубей, просеянную овсянку, льняного жмыха или ячменной дерти в виде болтушки. Концентраты увеличивают постепенно, в 1-2 день их количество не должно превышать 1кг в сутки, в 3 день – 1,5кг. С 3 дня в рацион вводятся сочные корма до 600г. С 5-6 дня можно переводить на полный рацион.

Кормят маток 2 раза в день, по нормам. Рационы должны быть разнообразны. Примерная структура: концентрированные корма – 40-60%, сочные – 30-35%, травяная мука -15%, корма животного происхождения 5-8%.

Общее количество концентратов (ячмень, пшеница, кукуруза, овес, горох, отруби пшеничные, жмыхи, комбикорма) может составлять 4-5кг в сутки. Смесь скармливается в виде густой мешанки (3 части корма на 1 часть воды). Сочные корма (корнеплоды, вареный картофель, бахчевые, комбинированный силос) составляют 5-8кг в сутки, травяную муку до 1кг, мясную, мсо-костную и рыбную муку по 60-80г, обрата до 6л в сутки. Половину концентратов рациона с успехом можно заменять силосом из кукурузных початков.

Летом сочные корма и сено заменяют зеленой массой желательно бобовых трав в количестве 20-40% или 6-10кг в сутки. Лучший метод кормления маток в летний период – пастьба.

Подсосным маткам нельзя давать хлопковый, конопляный, рапсовый, горчичный жмых или шрот, пивную дробину и барду. Маток оберегают от расстройств пищеварения, которые приводят к снижению молочности, вызывают у поросят злокачественные поносы. Их еще до опороса приучают к поеданию тех кормов, которые они будут получать в подсосный период, чтобы избежать расстройства пищеварения.

При концентратном типе кормления подсосным маткам рекомендуется скармливать специальные комбикорма – концентраты и полнорационные комбикорма. Суточную дачу комбикорма скармливают в два приема в увлажненном виде (70-75%).

Перед отъемом поросят снижают уровень энергии в рационе и исключают сочные корма. В день отъема скармливают не более половины суточного рациона. Далее переводят на норму холостых и супоросных маток. Особенно это важно при раннем отъеме, на пике продуктивности свиноматки.

**4. Кормление хряков-производителей.**

Хряк должен постоянно находиться в состоянии половой кондиции, быть здоровым, иметь высокую половую активность. За одну садку он может выделить до 400-500мл спермы (в 10 раз больше чем у жеребца, в 100 раз больше чем у быка и в 250 раз больше чем у барана). На образование такого количества спермы расходуется большое количество высокоценных белков и других питательных веществ. Потребность хряков в питательных веществах зависит от живой массы, возраста, интенсивности использования (обычно 6-8 садок в месяц молодым, 12-16 – старше 2 лет; интенсивное использование – соответственно 12-16 и 20-25 садок).

При длительном неслучном периоде нормы рекомендуется снижать по всем питательным веществам на 10-20%.

Рационы для хряков должны иметь небольшой объем – 1,7кг сухого вещества для растущих и 1,3кг для взрослых на 100кг живой массы, но с высокой концентрацией энергии – 14,2 и 12,5 МДж ОЭ в 1кг СВ соответственно. Слишком большой объём корма снижает половую активность. Перекорм или недокорм по энергии вызывает снижение потенции.

При недостатке протеина у хряков понижается объём эякулята и жизнеспособность сперматозоидов. Уровень сырого и переваримого протеина должен составлять 15,5-20% в сухом веществе рациона. Биологическая полноценность протеинового питания хряков определяется прежде всего достаточно высоким уровнем лизина и метионина с цистином. Содержание клетчатки в СВ рациона не должно превышать 7%, а в полноценном комбикорме – 6%.

Наилучшим типом кормления для хряков-производителей считается концентратный. В состав комбикорма входят: зерна злаковых, к которым добавляют для балансирования по протеину, аминокислотам и витаминам соответствующие количества обрата рыбной, мясо-костной муки, жмыха и шрота.

Кроме кормления комбикормами применяются концентратно-картофельный и концентратно-корнеплодый типы кормления зимой, а летом вместо корнеклубнеплодов хрякам скармливают зеленую массу бобовых трав (10-15% по структуре, 1-2кг). В состав рациона включают 70-90% концентратов, в том числе, до 20% гороха, 10-12% кормов животного происхождения и до 5% травяной муки (0,3кг),10-15% сочных кормов. Водянистые корма отрицательно влияют на густоту и подвижность спермы.

Недостаток витаминов и минеральных веществ понижает переживаемость спермиев и их оплодотворяющую способность, особенно отрицательно влияет на количество и качество спермы недостаток фосфора и витамина А.

Кормят хряков 2 раза в сутки. Уровень кормления должен быть умеренным – 3,6-4,2кг комбикорма на 1 голову в сутки. Хорошую упитанность и качество спермы обеспечивает комбикорм марки КК -57. Для улучшения вкусовых качеств и поедаемости сухих концкормов их необходимо увлажнять водой, сывороткой или обратом, так чтобы концентрация корма была в виде рассыпающейся каши (60-70%), жидкий корм противопоказан.

**5. Кормление молодняка свиней: нормы, корма, рационы и техника кормления.**

В эту группу поросята-сосуны входят поросята от рождения до 20 кг, которые они должны набрать к 2 месячному возрасту.

Поросята рождаются на более ранних стадиях развития по отношению к молодняку других видов, поэтому они менее зрелы морфологически и физиологически. У них ослаблена функция костного мозга, в крови отсутствуют гамма-глобулины, в раннем возрасте развивается анемия. У них плохо развита терморегуляция, 1 неделю в желудке практически отсутствуют амилолитические ферменты, до 3-недельного возраста нет соляной кислоты, выполняющей барьерную функцию в отношении микроорганизмов. Становление пищеварительного тракта происходит только к 3-месячному возрасту.

В первые 2 недели жизни молозиво и молоко матери является для поросят практически единственным кормом. В молозиве и молоке свиней мало железа, меди, недостаточно Са и Р.

Количество и качество молока, выделяемого свиноматкой из разных сосков неодинаково. После рождения поросят приучают к определенному соску. Более крупных и сильных поросят подсаживают к задним соскам, а более слабых к грудным, так как из них выделяется наибольшее количество молока. При таком распределении живая масса поросят к отъему выравнивается.

Основная задача при кормлении в раннем возрасте приучение к поеданию кормов и подкормок. С первых дней жизни поросята должны быть обеспечены питьевой водой, которая меняется 5 раз в течение дня.

Подкормку начинают с 5-6 дня жизни с целью стимулирования развития пищеварительной системы, в отдельных корытцах ставят минеральную подкормку (мел, красную глину, древесный уголь, сапропель).

В качестве первых подкормок с 6-7 дня дают поджаренное зерно ячменя или кукурузы. Это снижает зуд десен у поросят при прорезывании зубов (с 6-7 дня), способствует лучшему развитию зубов, активизирует работу слюнных и пищеварительных желез. С 10 дня приучают к поеданию смеси концентратов или комбикормов по 25г на голову в сутки, доводя к 2-месячному возрасту до 0,8кг в сутки. Смесь дерти скармливают в виде рассыпчатой вареной каши на обрате или воде. С 5-6 недели концентраты можно давать в сыром виде.

С 7-10 дня поросят можно начинать приучать к подкормке цельным коровьим молоком, ЗЦМ, но лучше ацидофильной простоквашей. Начинают их скармливать с 20-50г на поросенка в сутки. С месячного возраста молоко в рационе поросят заменяют обратом.

С 15-20 дневного возраста поросятам скармливают измельченные сочные корма: морковь красная, тыква, свекла, как в отдельности, так и в смеси с концентратами. С этого времени дают травяную или сенную муку по 10-15г доводя к концу подсосного периода до 100г. Для подкормки используют рыбий жир.

К месячному возрасту поросенок должен получать около 100г подкормки, к 2 месяцам 350-500г.

На промышленных комплексах с 5-10 дня поросят начинают приучать к поеданию кормов. Для этого используют специальные комбикорма – престартеры. За подсосный период (28-30 дней) каждому поросенку скармливают до 2кг престартеров.

С 10-15 дня жизни поросятам скармливают специальные комбикорма: СК-3, СК-4, СК-5, а при их отсутствии, мелко размолотую смесь высокопитательных концентрированных кормов, состоящую не менее чем из 4-6 компонентов.

В первые 10-15 дней поросят подкармливают 7-8 раз в день, постепенно снижая кратность кормления к отъему до 3-4 раз.

Для успешного выращивания молодняка необходимо соблюдать правила отъема поросят. Отъем производят в течение 4-6 дней.

За 2 дня до отъема, чтобы не было расстройства ЖКТ при переходе от молока к растительным кормам, поросятам в питьевую воду добавляют раствор аскорбиновой и молочной кислоты из расчета на 1л воды 50-100мг или крахмал по 5г. В первые 10-15 дней после не делают резких изменений в кормлении.

С момента отъема поросят кормят по нормам, которые зависят от живой массы и суточных приростов. В 1кг СВ рациона должно содержаться 1,44 ЭКЕ. На 1 ЭКЕ должно приходиться не менее 108г ПП. Особенно важно контролировать питание поросят по аминокислотам и витаминам группы В. При недостаточном питании поросята отстают в росте, через короткое время у них появляются острые заболевания костной, костно-мышечной системы легочные, желудочно-кишечные и т.д.

Для поросят-отъемышей пригоден только концентратный тип кормления. В структуре рациона поросят-отъемышей комбикорма занимают 85-75%, корнеплоды – 5-10%, картофель – от 0 до 10%, сенная или травяная мука –3– 5% и корма животного происхождения 5-10%. Концентрированные корма поросятам лучше скармливать в виде специальных комбикормов, сбалансированных по комплексу питательных и БА веществ (КК-51, ПК-51). В начале отъема поросят кормят 4-5 раз в сутки, затем концентрированные корма скармливаются поросятам из самокормушек вволю или 2 раза в день по половине нормы. Основу рациона составляют такие корма как ячмень, пшеница, кукуруза, овес, горох отруби пшеничные, шроты, все вмести эти корма составляют 1-1,3кг в сутки. Сочные корма могут составлять 1,5-2кг. Из кормов животного происхождения используют обрат – 2-3л, мясо-костную и рыбную муку по 10-20г в сутки. В летний период дают траву бобовых –до 2кг.

При отъеме в 21 или 28 дней основным кормом является – молоко с добавлением жира по 10-15г. Зерновые корма в этот период не дают, так как это приводит к поносам. Приучают к ним постепенно.

Можно применять диетические корма для поросят, такие как сенной настой, «овсяное молоко», ячменный кофе.

1. Сенной настой: 1кг сенной резки + 5-7л воды ставят на 8-10ч в теплое место, затем процеживают и подсаливают (1г соли на 1г настоя)

2. «Овсяное молоко» – на ведро кипяченной воды (30-350С) берут 3,5кг овсяной муки тонкого помола, перемешивают и ставят в теплое место на 3-4ч. Не допускают брожения. Процеживают и скармливают.

3. Ячменный кофе. Применяется при поносах. В горячую кипяченную воду добавляют равный объем снятого молока или обрата, засыпают размолотый поджаренный ячмень из расчета 20-30г на 1л жидкости. Смесь варится при помешивании, охлаждают до 400С, процеживают и дают.

В качестве источников витаминов используют проращенное зерно (50г на 1гол.).

Ремонтные свинки к осеменению допускаются в возрасте 9-10 месяцев при достижении массы 100-110кг. При выращивании ремонтного молодняка современных пород оптимальный среднесуточный прирост за период выращивания свинок от 30 до 120кг составляет 550-600г, хрячков от 30 до 150кг – 600-650г.

Племенной молодняк кормят строго по нормам. Для предупреждения ожирения строго контролируют уровень клетчатки, в первую половину выращивания (40-80кг) содержание клетчатки должно составлять 6,5%, во вторую (с 80 до 120-150кг) – 8%.

Основу рациона должны составлять концентрированные корма (ячмень, пшеница, горох и др.) – 70-75% (возможно снижение до 30%), сочные корма -12-20%, травяная мука -5%, корма животного происхождения -3-5%. Из кормов животного происхождения используют молочные отходы – 1-1,5л или 150-200г рыбной или мясокостной муки. При отсутствии кормов животного происхождения, половое развитие ремонтного молодняка задерживается. В кормлении ремонтного молодняка можно использовать комбинированный силос 2-3кг в сутки взамен 0,5-1кг концентратов.

Кратность кормления обычно не более 2 раз. Корнеплоды дают только в сыром виде (витамины). При кормлении вволю для предупреждения ожирения в состав комбикормов или зерновой смеси вводят травяную муку не менее 8% по массе или отруби (клетчатка). В рационах хрячков удельный вес объемистых кормов должен быть ниже, чем у свинок.

В летний период уровень концентратов повышают до 75-90%, зеленая масса бобовых -7-20%, корма животного происхождения -3%. Можно применять пастбищное содержание или скармливание зеленой массы из кормушек. За 10-14дней до случки применяется усиленное кормление, которое на 50-100% выше нормы. Это достигается дополнительным скармливанием 1-2кг концентратов.

**6. Откорм свиней**

Цель откорма – получение в возможно короткие сроки наибольшего количества высококачественной свинины при низкой себестоимости.

Существуют два основных вида откорма:

1) мясной откорм молодняка и его разновидность беконный откорм;

2) откорм до жирных кондиций: полусальный откорм молодняка и сальный откорм взрослых свиней.

**На мясной откорм** ставят молодняк возрасте 3-4 мес. Массой 15-40кг, заканчивают в 6-8 мес. по достижении живой массы 100-120кг при приростах 650-800г, при этом затраты кормовых единиц составляют 4-4,5 к.ед. на 1кг прироста.

Мясной откорм условно разбивают на 2 периода:

1 – до 70кг

2 – с 71 до 100-120кг.

Этот откорм ведется при высоких затратах протеина – 102-145г на 1 ЭКЕ, уровень клетчатки не более 7%. Применяют концентратно-картофельный, концентратно-корнеплодный и концентратный типы кормления. При первых двух типах концентраты составляют 60-75%, сочные корма 15-20%, травяная мука 5-10%, животного происхождении– 5-10%. При концентратном типе кормления концентраты занимают 80-90%, травяная мука и животные корма столько же, сочные не используют.

В 1 период используют больше протеиновых кормов, во 2 – углеводистые.

Комбикорма для мясного откорма:

– КК-55 –при использовании сочных кормов;

– ПК-55 – кормление концентратного типа;

– СК-6-1 период, СК-7-2 период – на промышленных комплексах.

**Для беконного откорма** пригодны подсвинки в возрасте 2,5-3 мес. скороспелых пород (ландрасс, эстонская) массой 25-30 кг. Откорм заканчивается в возрасте 6-7,5 мес. по достижении животными массы 90-105 кг.

Включает так же 2 периода: 1– 2-5 мес.(50-60кг); 2– далее. Ведется при более умеренных приростах 500г в 1 период и 600-700г во второй.

Кормление: **1 период**– концентраты 60-65%, корнеплоды 20-25%, обрат 10, травяная мука 3-5; **2 период** – концентраты 70-75, сочные 10-15, обрат 10, травяная мука 3. Летом – зеленые корма 10-20%.

Комбикорм КК-56.

**Полусальный откорм** начинают с 4-5 месяцев до 9-10 месяцев до массы 150-160кг. 1 период – до 100кг, 2 период – далее, приросты 700-800г в сутки.

Низкий уровень протеинового питания – 72-75г на 1 ЭКЕ.

Кормление: 1 период– концентраты 60%, сочные 20, травяная мука 10, животные корма 10; 2 период– соответственно 80, 15, 5%, животные корма не дают.

Комбикорм КК-58.

**На сальный откорм** ставят преимущественно выбракованных взрослых хряков (кастрированных), маток и иногда подсвинков. Продолжительность откорма 2-3 месяца. Заканчивают его по достижении живой массы свинками – 160-180кг, а взрослыми свиньями – 200-300кг. При этом виде откорма расход кормовых единиц на 1 кг прироста составляет 7-8 к.е. На 1 к.е расходуется 60-80г переваримого протеина. Условно разбивают на 3 периода: начало, середина и конец.

Структура: Начало: конц.-50%, соч.-30%, трав. Мука 20%.

Середина: 60, 25, 15%.

Конец: 70, 20, 10%. Комбикорма КК -58, пищевые отходы.

Летом для откорма применяют зеленую траву и отходы овощеводства.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. В чем особенности кормления свиней?
2. Каким образом обеспечивается рост и развитие поросят?
3. Как отличается кормление свиней разных типов продуктивности?

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Токарев, В. С. Кормление животных с основами кормопроизводства : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат, Специалитет. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 592 с. – URL: http://new.znanium.com/go.php?id=1013694.
2. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат, Магистратура/Фаритов Т. А. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 304 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/210464.
3. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие; ВО – Бакалавриат/Хазиахметов Ф. С. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 364 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/206411.
4. Кормление животных : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов заочной формы обучения направлений 36.03.02 – Зоотехния и 35.03.07 – Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции / сост.: В. И. Трухачев, Н. З. Злыднев, А. П. Марынич, А. М. Андрушко, И. Г. Сердюков ; СтГАУ. – Ставрополь: АГРУС, 2017.
5. Кормление животных : учебник для студентов вузов по направлениям: "Зоотехния" (бакалавриат) и "Ветеринария" (специалитет) : Т. 1/под общ. ред.: И. Ф. Драганова, Н. Г. Макарцева, В. В. Калашинкова ; МСХ РФ ; Рос. гос. аграрный ун-т – МСХА им. К. А. Тимирязева. – М.:РГАУ – МСХА, 2010. – 341 с.
6. Кормление животных : учебник для студентов вузов по направлениям: ""Зоотехния"" (бакалавриат) и ""Ветеринария"" (специалитет) : Т. 2/под общ. ред.: И. Ф. Драганова, Н. Г. Макарцева, В. В. Калашинкова ; МСХ РФ ; Рос. гос. аграрный ун-т – МСХА им. К. А. Тимирязева. – М.:РГАУ -МСХА, 2010. – 565 с.