

1. Биологические особенности поросят-сосунов

Физиология роста и развития новорожденных поросят во многом совпадает с таковыми характеристиками у взрослых животных. Поэтому, чтобы понять целесообразность всех приведенных в этой книге приемов содержания и ухода за новорожденными поросятами изложение данного раздела начинается с характеристики особенностей биологии развития поросят на ранних этапах жизни.

Для получения наивысшего экономического эффекта при кормлении и содержании новорожденных поросят необходимо максимально подстроить условия окружающей животных среды под особенности физиологического и морфологического развития животных. Какие же особенности поросят следует учитывать прежде всего

Следует помнить, что молодняк свиней рождается на более ранней стадии внутриутробного развития по сравнению с другими сельскохозяйственными животными. Кроме того, он сохраняет максимальную напряженность роста после рождения. Поросенок в течение первых двух месяцев жизни увеличивает свою массу тела в 18-20 раз, в то время как, например, у теленка она возрастает не более, чем в 2 раза. Однако эта способность быстро снижается и у поросят, а вернее, она снижается катастрофически быстро -- быстрее, чем у любого другого вида сельскохозяйственных животных. Следовательно, если упустить эту возможность и не обеспечить животных необходимым полноценным питанием, то в дальнейшем необходимо будет затрачивать значительно больше корма и времени на компенсацию недоразвития. При определенных условиях и при значительном отставании в росте компенсация вообще невозможна.

Чем моложе поросенок, тем меньше он расходует корма на единицу прироста живой массы, и, следовательно, тем дешевле «кормовая» стоимость его выращивания.

Если в первые два месяца жизни поросят их среднесуточный прирост был ниже, чем 150 г в сутки, последующей компенсации недополученного прироста добиться нельзя ни при каких условиях – а это удорожание производство свинины за счет роста затрат кормов в 1,7 – 2,5 раза.

Основными причинами такой динамики (совсем нежелательной с точки зрения человека) являются две.

Первая причина – это увеличение затрат корма, связанное с ростом расхода питательных веществ на поддержание жизни. С возрастом размеры тела животного увеличиваются, и на его «обслуживание» (тела) общие затраты постоянно растут. Более крупное тело тяжелее передвигать, тяжелее нагревать и т.д.

Вторая причина связана с тем, что состав прироста у свиней с возрастом существенно меняется. Если в ранних период, до 5—6 месяцев, в теле поросят формируются, в основном, мышечная и костная ткани, то в более старшем – откладывается, в основном, жир. Это совсем нежелательно с точки зрения качества мясной продукции, а главное, на образование жира расходуется в 2,25 больше энергии корма, чем на образование белка тела.

Рост костей тоже, вроде бы, нежелательный эффект с точки зрения состава мясной продукции свиньи. Но это только на первый взгляд. Мышцы (мясо) прикрепляются при помощи сухожилий к кости, и чем больше площадь поверхности костей, тем больше рабочая поверхность для размещения растущих мышц. Животноводы-практики справедливо утверждают, что «мясо растет только на кости», а ученые давно установили прямую зависимость между массой костей и массой мяса, способного на них удерживаться (размещаться) у растущих откармливаемых свиней.

Природная «поспешность» начала послеутробного развития поросят приводит к тому, что они рождаются крайне незрелыми в морфологическом и физическом отношении с функционально недоразвитой системой пищеварения. В результате еще 5-10 дней после рождения у животных сохраняется эмбриональный тип развития пищеварительной системы, и только после этого наступает перестройка и включается фаза постэмбрионального роста. Как следствие такой физиологической особенности, новорожденные поросята имеют совсем небольшой по размеру желудок, не имеющий рефлексорной фазы сокоотделения. До 3-недельного возраста в ней, кроме того, полностью отсутствует свободная соляная кислота. Без нее желудочный сок имеет крайне низкую переваривающую способность, а главное, он лишен бактерицидных свойств, вследствие чего поросята не имеют кислородного барьера – защиты от различных желудочно-кишечных инфекций.

Отсутствие соляной кислоты в желудке позволяет микробам и их токсинам беспрепятственно достигать тонкого кишечника и в его щелочной среде активно развиваться. Вот почему новорожденные поросята страдают расстройствами пищеварительного тракта (поносами) при малейших нарушениях технологии кормления, связанных с попаданием в корм инфекционного начала или недоброкачественных кормов. У более взрослых животных при активации соляной кислоты в желудке технологические отклонения в кормлении реже вызывают желудочно-кишечные расстройства. Следовательно, напрашивается еще один вывод.

В период от рождения поросят до 3-недельного возраста надо особенно тщательно следить за количеством и качеством подкормок, чистотой в станках – это залог хорошего здоровья и высокой сохранности поросят, повышения энергии их роста.

И все же нельзя считать начальную природную ахлоргидрию (отсутствие секреции соляной кислоты) филогенетическим пороком

животных. С определенных позиций эта физиологическая особенность поросят целесообразна. Именно за счет нее формируется пассивный иммунитет у животных, ибо в такой ситуации иммунные белки молозива в желудке не расщепляются, а попадают в тонкий отдел кишечника и всасываются целыми с ненарушенной структурой в кровяное русло. Проходя первыми путь от ротовой полости до зоны всасывания, иммунные белки молозива (γ -глобулины) формируют специфическую белковую среду по всему пути и устанавливают общий иммунный барьер желудочно-кишечного тракта.

Кроме того, всасываясь первыми, белки молозива «настраивают» систему активного транспорта тощей кишки под собственный размер молекул и их физико-химические свойства. В результате всякие другие белковые молекулы, попавшие в зону всасывания, не подлежат перемещению в кровяное русло. Беда случается тогда, когда поросята рождаются самостоятельно без наблюдения свиноводки и в долгих самостоятельных поисках соска попутно успевают захватить в рот грязь, подстилку, останки корма свиноматки, щетину, пыль, прежде, чем попробуют молозиво. Немолозивные белки не только перенесут инфекционное начало в стерильную кровеносную систему новорожденного, они полностью нарушат специфичность активного транспорта зоны всасывания. Это неминуемо породит проблему постоянного проникновения в организм инфекции, эффективно решить которую в дальнейшем станет практически невозможно.

Первым предметом, попавшим в ротовую полость поросенка не позже чем через час после рождения, должен стать чистый сосок свиноматки, из которого поросенок получит первую порцию молозива.

Приспособление новорожденного поросенка к новому способу жизни сопровождается для него большим стрессом. В утробе матери плод был соединен с материнским организмом пуповиной, по которой поступали с кровью кислород, питательные вещества. Сам он «плавал» в амниотической

жидкости в абсолютной темноте и тишине при постоянной температуре (около +38°). Кроме того, к моменту родов поросенок сохраняет самую высокую водонасыщенность тела (до 82%), не успевает занять сколько-нибудь существенный волосяной покров, и полностью лишен подкожного жира.

Роды меняют весь сложившийся стереотип жизни животного резко и навсегда. При появлении на свет у поросенка начинают функционировать те органы и системы, которые не работали в утробе матери: легкие, желудочно-кишечный тракт, обоняние, вкус, самостоятельное передвижение. У поросенка появляется новая окружающая среда и сразу более, чем 7 – 10 °С снижается ее температура.

Как ответная реакция на это, за первые 30 минут после рождения температура тела поросенка в норме уменьшается на 1,5 – 2 °С. В неблагоприятных внешних температурных условиях она продолжает падать и дальше, и это падение может составить 5 – 10 °С. Длительный холодовой стресс поросят не выдерживают и, как правило, погибают.

Главной некармальной причиной гибели новорожденных поросят является их переохлаждение в первые сутки (недели) жизни.

В первые дни после рождения животные, как правило, теряют живую массу тела (иногда на 20-30%). Поэтому чтобы знать истинную живую массу родившихся животных, их взвешивают индивидуально в день рождения, и только на основании этих данных правильно устанавливают крупноплодность.

Истинную крупноплодность поросят устанавливают путем взвешивания родившихся животных в первые сутки опороса.

Поросенок рождается стерильным, и в его крови отсутствуют иммунные тела, которые начинают вырабатываться в организме не ранее, чем через неделю после рождения. Это означает, что в первый недельный промежуток

жизни поросенок обязан получить эти защитные вещества извне в составе потребляемого молозива.

Как правило, поросенок, не получивший молозива в первые 4-6 часов жизни, погибает в первые дни после рождения. Молозиво матери может заменить только молозиво другой свиноматки или, в крайнем случае, молозиво коровы.

Состав молозива очень быстро меняется и через 4-6 часов после рождения первого поросенка концентрация иммунных тел в нем снижается на 50% от исходного качества. Поэтому первое молозиво поросенок должен получить не позже, чем через 0,0-1 час после рождения, и на протяжении последующих 4-х часов его еще следует покормить молозивом 4-5 раз. Это дает возможность повысить максимально уровень гамма-глобулинов в крови молодняка уже через 6-12 часов после рождения.

Достоверно установлено, что доля крови в процентах от массы тела у животных с момента рождения быстро падает (с 7,5-8% при рождении до 4,5-5% в первую неделю жизни). Это означает, что концентрация несобственных (поступивших с молозивом) иммуноглобулинов в ней стабилизируется и даже может несколько возрасти независимо от того, что в молозиве этих веществ становится мало, и они уже не проникают в кровь неизменными. Видимо по этой причине в первую неделю жизни в крови молодняка увеличивается уровень форменных элементов и белка, даже если поросята в этот период голодают.

При нормальном уходе за новорожденными их организм «спешит» использовать все преимущества периода беспрепятственного перенесения белком молозива через стенку тонкого кишечника и успевает увеличить долю белков в сыворотке крови с 2,2-2,4% до 5,9-6,1% к концу первой недели жизни. Благодаря высокой концентрации молозивных глобулинов и росту общей концентрации белка в сыворотке возникают все условия для синтеза собственных иммунных тел со второй недели жизни животных. Иммуноглобулины молозива служат примером для синтеза собственных

защитных тел, а белки являются строительным материалом, из которого строятся эти защитные белки.

Кроме того, следует помнить, что в молозиве взрослых свиноматок содержится значительно больше антител, чем у первопоросок, а это отражается на развитии их поросят и скорости формирования собственного синтеза антител.

Поросята, потребляющие после рождения только молозиво (молоко) свиноматки, ощущают дефицит: железа – на 5 сутки; меди – на 8 сутки; кальция – на 12 сутки; фосфора – на 15 сутки.

В норме молозиво свиноматок содержит 22-33 % сухого вещества, 4-5 % жира, 19-7 % белка, 2,5-4,6 % сахара, 0,05-0,16 % кальция, 0,11-0,14 % фосфора, витамины, кроме Д, Е и С. Молозиво, как правило, выделяется в течение первых 4-5 дней. Однако состав его при этом постоянно меняется и приближается к составу молока уже на 5-7 сутки. Более всего подвержены динамике белки молозива, концентрация которых стремительно меняется сначала каждый час, а потом день.

Секрет молочной железы свиньи достаточно питателен и полноценен. По многим показателям он превышает таковой у коровы. Однако молоко свиноматок даже при достаточном его потреблении не обеспечивает поросят необходимым для роста количеством кальция, фосфора, железа, меди.

У новорожденного поросенка имеется 8 молочных зубов (четыре клыка и четыре латеральных резца). С момента рождения количество зубов быстро увеличивается, а имеющиеся зубы также интенсивно растут. В недельном возрасте их становится 14, в двухнедельном – 16, в месячном – 24 и в трехмесячном – 28.

У новорожденных поросят хорошо выражен сосательный рефлекс. Поросята сосут свиноматку через каждые 30-60 мин. Эта процедура продолжается 3-5 мин. Вначале в течение одной минуты животные энергично массируют молочную железу свиноматки, затем затихают, и наступает акт сосания, который продолжается 40-60 сек. После прекращения выделения молока, поросята вновь начинают массировать (молочную) железу. Когда молодой выисывает молоко (молозиво) у свиноматки полностью, она начинает испытывать боль от сосания, переворачивается и ложится на брюхо. Боль от сосания пустого вымени может быть настолько сильной, что животное делает резкое движение, теряет бдительность и часто ложится на поросят, сосущих нижний ряд сосков. Нередко это заканчивается гибелью (задавливанием) новорожденных. Если свиноматку на подсосе кормить ограниченно, кормами плохого качества и несбалансированным рационом, ее молочность резко уменьшится, а случаи задавливания поросят увеличатся.

Новорожденный поросенок за один акт сосания получает от 25 до 30 г молозива, на 3—5-й день – до 40 и на 10 – до 50 г молока.

Недостаточное потребление корма подсосными свиноматками, их несбалансированное кормление – главная причина низкой молочности – а значит, главная причина задавливания поросят. 90% случаев задавливания поросят происходит в конце очередного кормления, поэтому присутствие свиноводки в помещении, где содержатся подсосные свиноматки и особенное внимание в момент кормления – обязательно.

В полости рта молоко смешивается со слюной. В первые дни жизни у поросят секреция слюнных желез незначительна, но с возрастом она увеличивается. Слюна поросят содержит амилалитический фермент,

активность которого в течении первых 2 - 3 недель возрастает, а затем снижается более, чем на 50%.

Секреция слюны у поросят зависит от влажности корма. Так, при потреблении поросятами в возрасте 4 месяцев 1 кг корма влажностью 15% выделяется около 1600 мл слюны с амилалитической активностью 30 ед/мл. При даче 1 кг корма влажностью 60% выделяется 450 мл слюны с активностью 210 ед/мл, а при скармливании 1 кг корма влажностью 75% - всего 70 мл слюны с активностью 65 ед/мл. Эти материалы свидетельствуют, что у новорожденных поросят желудочное сокоотделение в значительной степени отличается от секреции желудочного сока у поросят после отъема и тем более взрослых животных. Так, у поросят-сосунов отсутствует рефлекторная фаза сокоотделения и не отмечается увеличение секреции желудочного сока после кормления.

У поросят-сосунов секретруется незначительное количество желудочного сока (до 40 мл), причем до 80% его выделяется в ночное время. С возрастом наблюдается увеличение желудочного сокоотделения, и уже 60-70% его секреции приходится на дневное время. По мере роста поросят меняется и объем сокоотделения у отъемышей за сутки выделяется не более 230-325 мл желудочного сока, а у молодняка 115-дневного возраста оно возрастает до 658 мл. Несмотря на такую динамику желудочной секреции, до 10—12-дневного возраста протеины корма у поросят перевариваются только под действием трипсина поджелудочной железы и ферментов, активность которых зависит от величины рН. Нормально, если рН содержимого в двенадцатиперстной кишке поросенка составляет в среднем 6,5; содержимом тощей и подвздошной кишок – 6,4.

У новорожденных поросят хорошо развита поджелудочная железа. Ее масса у суточных поросят 3,4 г, что составляет 1:400 к живой массе, в 2-недельном возрасте этот орган увеличивается до 6 г, что составляет 1:570 к живой массе, а у 2-месячных поросят он уже превышает 20-22 г, что составляет 1:550 г к живой массе.

Поджелудочная железа у молодняка начинает функционировать сразу после его рождения. У 20--30-дневных поросят она выделяет от 5 до 15 мл секрета в час, а за сутки — 150—350 мл. В 40-дневном возрасте поджелудочная железа секретирует уже 460 мл сока, а в 3-месячном возрасте — до 3500 мл сока за сутки.

Панкреатический сок имеет щелочную реакцию, которая возрастает с увеличением секреции. Кроме того, он обладает очень высокой переваривающей способностью за счет содержания в нем ферментов трипсина, амилазы, липазы и мальтазы.

С возрастом поросят активность трипсина, амилазы и липазы поджелудочного сока увеличивается, а объем из секреции несколько уменьшается.

При обобщении этих данных следует понять, что у поросят раннего возраста образуется и выделяется в сутки не более 400 мл пищеварительных соков и 50 мл слюны. Следовательно, на 1 кг собственной массы животное секретирует более 400 мл жидкости ежесуточно. Кроме того, при потреблении в сутки в среднем 500 мл жидкого корма (молозива) на 1 мл корма выделяется чуть меньше 1 мл жидкости. У поросят-отъемышей секретируется около 1000 мл пищеварительных соков и 200 мл слюны, а это всего 80 мл жидкости на 1 кг массы. Следовательно, удельная секреция жидкости к объему поросят резко уменьшается (Более чем в 5 раз). У взрослых свиней она ещё ниже. Кроме того, при дыхании за счет испарения поросята теряют до 200 г воды в сутки или до 10 г в час. Поэтому, если поросенок по каким-то причинам пропускает очередное кормление: он испытывает не только голод, сколько жажду. Второй

и, тем более, третий пропуск кормления подряд приводит к смерти животного, чаще всего от обезвоживания. Учитывая это, можно заключить: новорожденные поросята испытывают колоссальную потребность в воде, поэтому с 3-5 дня жизни им предлагают чистую воду в отдельном неглубоком корыте. До 2-х недельного возраста питьевую воду меняют два — три раза в сутки, что обеспечивает достаточную её чистоту

В 5-недельном возрасте у рано отнятых поросят рН (кислотность) в первой, средней и последней трети тонкого отдела кишечника составляет 5,8-6; 5,7-6,2 и 5,9-6,4, а у поросят аналогов, выращиваемых под маткой в этом же возрасте – соответственно 6,2-6,5; 6,4-6,8 и 6,6-7,0, т.е. существенно выше. Несомненно, что более высокая кислотность кишечного содержимого раноотнятых поросят – это результат более быстрого нарастания секреции соляной кислоты в желудке. Только она способна частично противостоять нейтрализации среды в тонком кишечнике и понижать рН.

Эти материалы свидетельствуют о том, что у раноотнятых поросят секреция свободной соляной кислоты в желудке нарастает быстрее, в связи с чем активность кишечных ферментов, а значит, и перевариваемость кормов у них выше по сравнению с поросятами, выращиваемыми долго под маткой. Кроме того, в подкисленной среде тощей и подвздошной кишок (в зоне всасывания) увеличивается количество свободных ионов металлов – Са, К, Na, Mg, микроэлементов, что обеспечивает ускорение их всасывания с одновременным возрастанием объема переноса этих элементов в кровяное русло. Следовательно, правильный ранний отъем молодняка свиней стимулирует минеральный обмен за счет более высокой степени усвоения минеральных веществ рационов.

У поросят особенно активно протекает белковый и минеральный обмен. В первые две декады жизни в расчете на 1 кг их живой массы в сутки в теле синтезируется до 9 – 14 г белка, откладывается 0,3 – 1,0 г кальция и 0,2 – 0,6 г фосфора.

Белки молока новорожденными усваиваются полностью. Начиная с 7-10 дня жизни. Поросята могут успешно усваивать белки других кормов, но только легкоперевариваемые и высокого качества – белки сухого обезжиренного молока, сухой молочной сыворотки, рыбной муки, а белки растительного происхождения перевариваются значительно хуже.

В начальный период жизни поросята эффективно используют молочный жир. Жир молока расщепляется липазой панкреатической железы. Этому способствует частое потребление молозива и молока, а также высокая степень эмульгирования жира. Установлено также, что поросята эффективно усваивают большинство растительных и животных жиров.

В то же время все научно-обоснованные приемы, позволяющие заставить поросят потреблять немолочные корма, начиная с 3-5 дня жизни, с лихвой окупаются дополнительным приростом и ускорением развития молодняка на фоне повышения резистентности к инфекционным заболеваниям.

Углеводы молока свиноматки представлены лактозой, содержание которого в сухом веществе молозива и молока составляет 15 и 24% соответственно. Поэтому у новорожденных поросят отмечается высокая активность фермента лактазы, содержание которой с возрастом снижается.

Фермент амилаза панкреатической железы у поросят еще не вырабатывается, вследствие чего крахмал не расщепляется на более простые компоненты и не усваивается. В первые дни жизни поросята-сосуны не усваивают сахарозу, но в комбикорма раннего отъема сахар все же включают – как очень эффективную вкусовую добавку.

Количество ферментов кишечника, расщепляющих углеводы, постепенно увеличивается до 5-недельного возраста, обеспечивая переваривание поступающего с кормом крахмала и полисахаридов, содержащихся в зерне.

В толстом отделе кишечника в начальный период жизни ферментативные процессы еще очень неактивны, в результате чего клетчатка, остатки крахмала и сахаров под действием микрофлоры слабо превращаются в низкомолекулярные вещества, способные к всасыванию. Поэтому большая часть этих нерасщепленных питательных веществ теряется.

Итак, поросенок рождается с таким строением пищеварительных органов, что в первые дни жизни он хорошо усваивает только молоко матери. Поэтому выживаемость поросенка в основном зависит от молочности матери и количества вырабатываемого ею молока.

3. Интерьер свиней и его использование

Лекция

План:

1. Понятие об интерьере и методы его оценки.
2. Морфологический состав туши и качественные показатели мяса.
3. Свойства жировой и костной тканей.
4. Биологический состав крови и использование его в прогнозировании продуктивных качеств свиней.

1. Многолетней практикой разведения и селекции различных видов животных накоплен обширный материал о взаимосвязях между разными признаками живого организма

В настоящее время специалистов не могут удовлетворять широко используемые методы оценки и отбора животных только на основании экстерьерных данных. Для научно – обоснованной оценки животного необходимо вскрыть биологические основы его продуктивности. Глубокое и всестороннее изучение анатомо – морфологического строения внутренних органов и тканей, сложных физиологических и биологических процессов в организме делает оценку племенных и продуктивных качеств животного полной и объективной.

Важное значение приобретает изыскание и использование в селекции таких приёмов, которые с высокой точностью позволили бы установить потенциальную продуктивность животных ещё в молодом возрасте.

Под интерьером понимается совокупность анатомо – гистологических, физиологических и биохимических свойств организма в связи с его конституцией, уровнем и направлением продуктивности.

Академик Е.Ф. Лискун, основоположник учения об интерьере, рассматривает его как микроэкстерьер, а профессор Н.А. Кравченко, как зоотехническую диагностику.

Оценка племенных и продуктивных качеств животных на основании интерьерных данных обоснована на одном из теоретических положений селекции - учение о взаимосвязи и взаимозависимости признаков.

Показатели интерьера животных чрезвычайно многообразны, и при изучении интерьера используют следующие методы:

1. Анатомический – изучает морфологический состав туши, отделов туши, развитие внутренних органов, желез внутренней секреции.
2. Гистологический – изучает строение отдельных тканей и органов на клеточном уровне.
3. Биохимический – изучает биохимический состав крови, мяса, органов.

Особенно важное место занимает этот метод при изучении белкового, ферментного, аминокислотного состава тканей организма.

4. Химический – определяется химический состав органов, мышечной, жировой и костной тканей.
5. Физиологический – применяется для изучения интенсивности важнейших физиологических процессов в организме – такие как пищеварение, газообмен и др.
6. Физический – для определения таких физических параметров животных, как пульс, давление, частота дыхания, температура тела.
7. Рентгеновский – в основном для изучения развития скелета и строение костной ткани.
8. Иммуногенетический – изучает группы крови

В настоящее время племенная работа в свиноводстве направлена на улучшение мясных качеств свиней отечественных пород.

2. Мясность туш определяется её морфологическим составом, выходом наиболее ценных составов мяса, весом естественно – анатомических частей и их морфологическим составом, площадью мышечного глазка и рядом других показателей. Однако одним из наиболее важных показателей мясности считается абсолютный и относительный выход мяса в туше. Селекция свиней на полномясность ведется именно в направлении повышения в туше удельного веса мышечной и снижения выхода жировой ткани.

В постэмбриональный период у свиней выделяют 3 периода в росте мускулатуры:

- от рождения – до 100 дней – период самого интенсивного роста;
- от 100 до 130 дней – скорость роста мышц снижается;
- от 130 дней до зрелого возраста – резко увеличивается содержание жира в мышцах, а количества белка снижается.

В теле новорожденных поросят мышечной ткани содержится 22 – 26%, в 4 мес. Возраста 33 – 35%, а в 7-8 месяцев 37 – 38%.

Более объективным показателем мясности является выход мяса в туше. Морфология туши претерпевает существенные изменения с увеличением возраста и веса животных. У новорожденных поросят тушка на 25 – 30% состоит из костной ткани и на 70 – 75% из мышечной. Но уже к 30 дневному возрасту около 15% в туше занимает жировая ткань. При убое свиней крупной белой породы с живым весом 60 кг, выход мяса в туше составляет 67,3%, с весом 100 кг, 58% с весом 120 кг 56,3%. Выход жира в туше соответственно достигает 18,4%, 30,1% и 31,5%. Наиболее интенсивное отложение жира у свиней наблюдается в период роста от 60 до 120 кг или после 6 мес. возраста.

На морфологию туши помимо веса и возраст животных не меньше влияние оказывает порода, тип телосложения, условия кормления.

Установлено, что у свиней с коротким, сбитым туловищем процесс жиобразования начинается раньше и протекает более интенсивного, чем у животных длинных растянутых. Так у свиней мясного типа при убое с весом 90 кг выхода мяса туше равняется 58,4%, при убое с весом 110 кг. 55,7%, у свиней сального типа соответственно 53,8% и 51,9%. Выход сала у мясных свиней составил 23 – 28%, у сальных 31 – 34%. Отсюда и дифференцированный подход к конечному весу свиней разных типов при снятии с откорма (сальных 80 – 90, мясных 110 кг).

Большой научно – производственный интерес представляет развитие естественно – анатомических отделов тела у свиней. Наиболее интенсивно растут от рождения до 9 мес. поясничный, спинно – рёберный и тазобедренный отделы. При убое с живым весом 100 кг на долю тазобедренной и спинной части приходится более, чем по 30% веса туши, а на поясничную и лопаточную части по 12 – 13 %. К тому же тазобедренная часть характеризуется наибольшим выходом мяса – более 60%, а поясничная – 49%.

Во многих странах мира, в том числе и у нас для характеристики мясности используют площадь поперечного сечения длиннейшей мышцы спины за последним ребром, получившая название мышечного глазка.

Коэффициент наследуемости этого показателя и связь его с выходом

мяса в туше настолько велики, что он считается одним из основных при отборе свиней на полномясность.

$$h = 62 - 72\%, z = 0,62 - 0,65$$

Для оценки мясных качеств свиней академик П.Е. Ладан предлагал измерять ультразвуковым прибором толщину мышечного глазка, которая имеет высокую корреляцию с общей мясностью туши ($z = 0,52$).

$$S = l \times h \times 0,8$$

Важным интерьерным показателем, характеризующим мясность животных является толщина шпика. Особенно высокая корреляция обнаружена между толщиной шпика над 6 – 7 грудными позвонками и выходом сала в туше ($z = 0,64 - 0,81$). Корреляция между выходом мяса в туше и толщиной шпика отрицательная и находится в пределах 0,25 – 0,50.

Толщина шпика наиболее доступный показатель для измерения не только при убое, но и при жизни животного. Существует несколько методов определения толщины шпика: прощупывание, линейкой, стилетом, шпикомером и ультрозвуковой.

Оценивая мясность туши по промерам толщины шпика следует иметь в виду, что селекция свиней по скороспелости вызывает увеличение толщины шпика, а при увеличении живого веса на 10 кг толщина повышается на 2 см.

Для оценки мясности туш используются и некоторые другие интерьерные показатели. Например, с выходом мяса в туше высоко коррелируют следующие показатели:

- содержание сала и мяса в окороке $z = 0,79 - 0,93$
- удельный вес туши $z = 0,63$
- удельный вес окорока $z = 0,69 - 0,84$
- содержания калия в туше $z = 0,60 - 0,75$

При селекции свиней на полномясность важным является не только общий выход мяса, но и качественная его характеристика. Оценивается качество мяса соотношением мышечной, жировой и соединительной тканей. Количество и качество основных компонентов мяса определяют его пищевые

достоинства. Наиболее ценными считаются мышечная и жировая ткани, менее полноценная – соединительная ткань. Соотношение их определяется на гистологических препаратах и даёт гистоархитектонику мускульной ткани.

Различия в гистоархитектонике мускулатуры свиней определяется возрастом, полом, породой, направлением продуктивности, конституцией свиней, условиями кормления и содержания.

При изучении соотношения тканей в мышцах у свиней 18 пород было установлено, что количество мышечной ткани находится в пределах 84,5 – 95,2%, жировой от 12,9 до 3,3% соединительной ткани от 11 до 2,9%. Разница между породами по гистоархитектонике довольно существенная.

Жировые включения в мышечную ткань являются запасом энергетического материала и служат резервом высокой энергии роста животных. Количество жиросодержащих волокон определяет и качества мяса : в мускулах, составляющих первый сорт мяса содержится больше жиросодержащих волокон, чем в мышцах, составляющих второй сорт мяса.

Установлена положительная корреляция между содержанием жировой ткани в мышцах и выходом сала в туше ($r=0,56$).

Наиболее ценным компонентом в мясе для питания человека является мышечная ткань. Структурным элементом мышечной ткани служит мышечное волокно. Для оценки качества мяса имеет значение количества мышечных волокон в мышечном пучке и диаметр волокон. Быстрый рост массы мышечной ткани у молодых свиней связан с двумя параллельно идущими процессами: увеличением количества и утолщением мышечных волокон.

Наращение количества мышечных волокон у свиней идет до 6-8 мес. возраста и это свойство животных совпадает с резким замедлением у них роста мышечной ткани.

В последующие возрастные периоды массы мышечной ткани продолжается в основном за счёт утолщения мышечных волокон.

Установлена определенная периодичность в развитии мышечных волокон в толщину: более, чем в 2 раза увеличивается толщина волокон от

рождения до 2-х месячного возраста, затем наблюдается снижение интенсивного роста до 5 мес., от 5 до 6 мес. опять отмечается усиление роста волокон в толщину, после чего прирост очень резко снижается. У новорожденных поросят мышечных волокон достигает примерно 15 мк или 23-25%, в постэмбриональный период 44-47 мк или 75-77%. Толщина мышечных волокон у свиней разных пород колеблется от 57 до 66 мк. Между толщиной волокон и выходом мяса в туше существует высокая положительная корреляция ($r = 0,63$).

Важным интерьерным показателем, определяющим пищевую ценность мяса, является его химический состав.

Особенно большие различия в химическом составе мышечной ткани у свиней проявляются в связи с возрастом. Возрастная изменчивость химического состава характеризуется уменьшением количества влаги и значительным увеличением содержания протеина. В мышцах 55-дневных плодов содержится 80% влаги, протеина 10,5 %, у 12 мес. подсвинок 75-76% влаги и около 20% протеина. Содержание жира в мышечной ткани во все возрастные периоды находится в пределах 2-3%.

Химический состав мышечной ткани свиней зависит также от породы, направления продуктивности и виды откорма свиней и уровня кормления.

Биологическая полноценность протеина мяса определяется его аминокислотным составом и соотношением полноценных и неполноценных белков. Почти половину всех мышечных белков составляет миозин, который содержит в своём составе все незаменимые аминокислоты и является полноценным белком. Неблагоприятное соотношение незаменимых аминокислот имеют соединительно-тканые белки: коллаген, проколлаген, эластин. Высокое содержание соединительно-тканых белков снижает общую питательную ценность мяса, т.к. в них отсутствуют аминокислоты: цистин, триптофан, тирозин, мало метионина и они относятся к полноценным белкам.

Для объективной оценки качества мяса предложен так называемый белково-качественный показатель, представляющий отношение количеств

полноценных белков к соединительно-тканым. О количестве соединительно-тканых белков судят по содержанию в мясе оксипролина, которого очень много в коллагене, а по содержанию полноценных белков судят количеству триптофана в мясе.

Наряду с белково-качественным показателем для характеристики полноценности белков мяса используют триптофан-оксипролиновое отношение. Коэффициент корреляции между этими двумя показателями у свиней равняется 0,90.

Содержание полноценных белков. величина белково-качественного и триптофан-оксипролинового отношений с возрастом свиней увеличивается, а количество неполноценных белков понижается. Так, у свиней крупной белой породы от рождения до 12 мес. возраста количество соединительно-тканых белков снизилось с 19,4 до 1,9%, белково-качественный показатель увеличился с 4,1 до 45,9, а триптофан-оксипролиновое отношение с 8,4 до 10,3.

Степень влияния возрастного количество соединительно-тканых белков в мясе составляет 95-97%. Следовательно, возраст животных является определяющим фактором биологической полноценности протеинов мяса. Наибольшую полноценность имеет протеин мяса в 7-8 мес. возрасте.

Степень влияния породы на количество соединительно-тканых белков в мясе у 3-х мес. поросят составляет- 53%, у 6-7 мес. свиней 21%. С возрастом влияние породы на белковый состав мяса у свиней снижается.

Эффективным приемом повышения качественного состава мышечных белков является промышленное скрещивание и повышение в рационе уровня протеина. У чистопородных свиней крупной белой и северокавказской пород белково-качественный показатель равнялся 14,2-14,6, у их помесей 16,0-16,3.

Одним из качественных показателей мяса является его цвет. Важность этой оценки объясняется тем, что в связи с селекцией свиней на мясность повысился выход светлой, мягкой, водянистой свинины – PSE, и темной, жесткой, сухой свинины – DFD. Оба эти свойства являются отклонениями от нормы и расцениваются как пороки мяса.

Мясо PSE очень быстро окисляется, непригодно к длительному хранению, отличается невысокими вкусовыми качествами.

Большей предрасположенностью к появлению палевых, экссудативных мышц отличаются мясные свиньи. В Дании при оценке качества мяса обязательно определяют цвет, т.к. в этой стране до 33% туш имеют слабоокрашенную, водянистую мускулатуру.

3. В Голландии 25% свиных туш имеют PSE, в США-18%, в ФРГ- 16%. Для характеристики жировой ткани определяются температура плавления, йодное число и химический состав жира. Температура плавления может измениться в пределах 35-44 градусов и чем она выше, тем плотнее, крепче ценнее сало. Йодное число изменяется от 57 до 65.

В сале свиней, убитых весом 100 кг, содержится 6-9,5 % влаги, 88-92% жира.

Для характеристики крепости и прочности скелета свиней изучают химический и минеральный состав костей, их гистоструктуру, форму и крепость. Скелет выполняет в организме млекопитающих опорную функцию, он является резервом минеральных веществ, а в костном мозге происходит процесс кроветворения. Связи между строением костной ткани и хозяйственно – полезными признаками довольно многообразны и приобретают особую актуальность при содержании свиней в промышленных комплексах при ограниченном движении.

Большинство интерьерных исследований по качественной характеристике костной ткани проводятся на бедренной и пястной костях. Изучаются обхват и толщина костей, площадь компактного вещества, площадь мозгового канала, индекс компактности отношение площадь компактного вещества, крепость костей на сжатие, минеральный и химический состав.

Содержание кальция у свиней разных пород находится в пределах 13-19%, фосфора от 3,5 до 7,0%. Прочность пястной кости у свиней изменяется от 1230 до 1885 кг/см². Все это говорит о больших породных и генетических различиях в строении и прочности костной ткани у свиней.

Наиболее крепкой считается костная ткань, у свиней мясного типа, наименее прочной у свиней сального типа. На 1см² компактного вещества кости свиней мясного типа выдерживают нагрузку в 1572 кг, мясо-сального типа 1360 кг и сального 152 кг/см²

При убое с весом 30 и 70 кг кости свиней породы ландрас выдерживают нагрузку 810 и 1806 кг, кости свиней крупной белой породы 600 и 1296 кг.

Наиболее крепкий костяк имеют поместные животные и животные с высокой скороспелостью.

Особый интерес для прогнозирования племенных и продуктивных качеств животных представляет состав крови. Многие компоненты крови имеют устойчивую наследуемость полезными признаками.

Важнейшей составной частью крови являются белки; основную роль выполняют такие белки как альбумины, L, и^α-глобулины.

Работами многочисленных исследований, в том числе и сотрудниками нашего института доказана тесная взаимосвязь белкового состава крови со скороспелостью, оплатой корма и мясными качествами свиней.

Скороспелость свиней имеет высокую корреляцию с содержанием общего белка и глобулиновой фракции белка крови.

у свиней крупной белой породы $r=0,44-0,49$

у белорусской черно-пестрой породы $Z=0,48$

у ландрас, брейтовской крупной

у черной и уржумской $Z=0,52-0,66$

у этих же пород между содержанием общего белка и площадью мышечного глазка $Z=0,52$.

Величина взаимосвязи между интенсивностью роста и белковой картинок крови зависит от направления продуктивности свиней.

По нашим данным коэффициент корреляции между содержанием общего белка и весом свиней у животных сального типа был равен 0,44, у мясного типа 0,63; между глобулиновой фракцией крови и весом коэффициент

корреляции у сального типа был 0,47, у мясного 0,77.

Весьма важное место во всех жизненных процессах организма занимают ферменты, выполняющие функцию биологических катализаторов.

Изучение ферментов крови, как возможных биохимических тестов при разведении свиней - одно из современных направлений в изучении интерьера.

Особый интерес среди ферментов представляют аминотрансферазы-катализирующие реакции распада и синтеза аминокислот в организме. Наиболее высокое содержание в органах и тканях животных имеют два фермента- аспартат-аминотрансфераза-АСТ и аланин-аминотрансфераза АЛТ.

Эти два фермента имеют высокую корреляцию с весом свиней в 2 и 6 мес. возрасте:

в 2 мес. 0,326-0,311

в 6 мес. 0,456-0,477

Активность АСТ И АЛТ положительно коррелирует со среднесуточными привесами ($Z=0,43-0,58$) и морфологическим составом туш.

Корреляция между

АЛТ и выходом мяса в туше равна 0,41-0,48

АЛТ и выходом сала 0,30-0,50

АСТ и площадью мышечного глазка 0,31-0,75

Учитывая относительно высокую корреляцию между активностью аминотрансфераз, скоростью роста и качеством туши, а также высокую их наследуемость ($h= 0,61-0,82$) можно предположить, что трансаминазный тест займёт огромное место в селекционно-племенной работе для раннего прогнозирования продуктивных качеств животных.

Группы крови

У свиней известно 60 антигенных факторов, которые сгруппированы в 17 генетических систем.

Группы крови обозначаются буквами латинского алфавита А, В, С, D, Е, F.

Нет животных, за исключением однояйцевых близнецов, которые имели бы одинаковые группы крови. Потомство наследует полный набор групп крови как от отца, так и от матери, то есть все группы крови наследуются как доминантные (кодоминирование).

Исследование групп крови позволяет:

1. решать вопрос о происхождении молодняка;
2. изучать сочетаемость родительских пар, что используется при осеменении смешанным семенем, когда по развитию потомства от одной матки ведется сравнение двух хряков;
3. изучать взаимосвязь групп крови с хозяйственно-полезными качествами.

Так, животные с группой крови F₀ по сравнению со сверстниками F_A раньше на 12 дней достигают массы 100 кг. Свиньи, имеющие группу крови Q (джк) отличаются высокой резистентностью, жизненностью.

В России и за рубежом проведены исследования по изучению взаимосвязи хозяйственно-полезных признаков с отдельными биохимическими показателями крови. Возможно определение в молодом возрасте будущей продуктивности свиней по биохимическим показателям крови. В 4 мес., когда формируются группы для ремонта, берется кровь, и изучаются следующие показатели: общий белок, альбумины, глобулины, АСТ, АЛТ, холестерин, глюкоза и др.

Вычисляются коэффициенты множественной корреляции между всеми показателями крови и хозяйственно-полезными признаками. Установлено высокое сходство между показателями крови и среднесуточными приростами

(0,85), затратами корма (0,62-0,9), массе окорока (0,57).

4. Конституция свиней

План лекции:

1. Понятие о конституции свиней
2. Формирование конституции свиней в онтогенезе
3. Типы высшей нервной деятельности свиней

В основу современного учения о конституции с/х животных положено материалистическое учение о единстве в организме внутреннего и внешнего генотипа и фенотипа, части и целого, о взаимодействии формы и функции.

Конституция- греческое *constitutio*- слагать из частей целое, в зоотехнии понимается: комплекс основных наиболее устойчивых свойств организма, определяющих его требования к условиям внешней среды, связанных с характером продуктивности и способных определенным образом реагировать на внешние воздействия.

С самых начальных периодов развития организм формируется как целостная система скоррелированно, путем влияния целостного на развитие его частей, а также взаимного влияния одних частей и органов на другие части и органы.

Историческое развитие организма свиней сопровождалось двумя совокупно идущими процессами:

дифференциацией- расчленением простого и однородного на сложное и однородное;

интеграцией- т.е. объединение и соподчинения частей и органов тела организму как целому. Конституция вырабатывается в процессе развития организма на протяжении нескольких поколений, под влиянием совокупного действия наследственных факторов, кормления, содержания, характера хозяйственного использования животных и племенной работы с ними.

Таким образом, принято, что конституция- совокупность анатомо-физиологических свойств организма обусловленных наследственностью и условиями внешней среды и определяющая реакцию организма на изменение этих условий.

Конституцию нельзя рассматривать чисто как морфологические или физиологические свойства. Можно проникнуть в суть онтогенеза и более направлено вести отбор.

1) Конституция связана с продуктивностью животного, но одностороннее увлечение совершенствованием только продуктивных качеств может снижать крепость костяка, нарушить целый ряд функций организма, снизить стойкость против различного рода заболеваний.

Так датчане ведя отбор по уменьшению толщины, увеличению длины туши, величины головы и передней части туловища - создали датский ландрас, но упустили здоровье, крепость конституции, поэтому свиньи изнежены, слабо развиты легкие, слабый костяк, нельзя держать на жестких кирпичных полах.

Разные подходы к увеличению конституции породили большое количество классификаций типов конституции.

1) Впервые врач древней Греции Гиппократ, наблюдая предрасположенность к одной и той же болезни, ход болезни, исход ее разных организмов, предположил 8 типов конституции: хорошую и плохую, сильную и слабую, твердую и мягкую, сухую и сырую.

2) Шведский ученый У. Дюрст предложил 2 типа конституции (и в некоторых странах этой классификацией пользуются): дыхательный (лептосомный, узкотелые животные) и пищеварительный (эйрисомный, широкотелые животные) и 2 смежных – дыхательно-пищеварительный и пищеварительно- дыхательный.

Больше в медицине применяется:

Проф. Е.А. Богданов разработал более подробную классификацию типов конституции, предлагая, делить всех животных в 3 направлениях:

- 1) по крепости и формам телосложения;
- 2) по размерам тела;
- 3) по направлению продуктивности.

В каждом направлении он еще выделял. Например, в третьем - сальные, мясо-сальные.

Общее во всех классификациях авторы пытались найти типичные, повторяющиеся свойства и выразить каким- то образом целостность организма.

Конституция обуславливается наследственностью организма и формируется в процессе индивидуального развития.

Конституция животных выражается в определенных формах телосложения, в согласованности строения и работы органов, систем, в показателях обмена веществ. Являясь мерой приспособленности организма к условиям разведения, она отражает способность животных к проявлению продуктивности.

К числу важнейших конституциональных признаков относятся обусловленная генотипом скороспелость формирования животных, связанная с ней великорослость, способность сохранять нормальную упитанность при временном ухудшении кормовых условий и пропорции тела. Все эти показатели тесно связаны с мясной продуктивностью и в определенных пределах с репродуктивными качествами.

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что так называемый прямой отбор животных только по продуктивности сопровождается ослаблением конституции и снижением резистентности организма к условиям содержания. Животные с ослабленной конституцией характеризуются низкой продуктивностью, слабым здоровьем. Они малоценны в хозяйственном отношении, особенно в условиях промышленной технологии.

Поэтому оценка конституциональной крепости животных играет важную роль в селекционно-племенной работе. Ее значение особенно повышается в связи с переводом свиноводства на индустриальную основу. Только конституционально крепкие свиньи могут проявлять высокую продуктивность. В связи с этим отбору животных по типу конституции следует придавать особое значение, тем более в условиях промышленной технологии производства свинины.

Однако селекция только по конституции в целом невозможна вследствие ее сложности и обусловленности не только со стороны генотипа, но и огромной степени от паратипических факторов. Конституция препятствует неограниченному росту показателей частично из-за размеров отдельных органов и внутренних систем, частично из-за интенсивности выделения и активности ферментов, гормонов, соков и еще в большей степени из-за механизмов адаптации. Это позволяет рассматривать конституцию как совокупность таких свойств и признаков биосистемы, которые направлены в сторону лучшей адаптационной

способности. В зависимости от ее состояния в конкретных условиях среды можно с достаточной достоверностью судить об адаптационной способности и через нее прогнозировать продуктивность.

Адаптация, в отличие от генотипа и конституции, не является какой-то материальной структурой, она только означает степень соответствия конкретной особи или популяции конкретным условиям существования. Но формируется она в результате действия конкретного адаптивного механизма, который складывается из факторов нервно-гуморальной защиты, сложной системы рефлексов и механизма адаптивного равновесия, гомеостаза в отношении факторов среды- температурно-влажностных, пищевых, иерархических, в основе которых лежит обмен энергии организма. Адаптационная способность складывается, таким образом, из факторов конституции и этологии, а нервная система является регулятором адаптивных процессов.

Хорошо адаптивные системы характеризуются активными и устойчивыми внутренними коррелятивными связями между внутренними органами, тканями и уровнем продуктивности. Чем выше продуктивность, тем ниже адаптированность биосистем, тем выше стоимость и ниже надежность селекционного достижения.

Например, в ряде зарубежных стран и, прежде всего в Бельгии, затем в Голландии, Англии и в некоторых других в последние десятилетия стали создаваться мясные генотипы свиней. Классическим примером ультраспециализации в этом направлении явились бельгийские свиньи породы пьетрен. Из более чем 150 пород мира к тому времени (1960 г.) эта порода была единственной, представители которой практически не имели сала. Даже у взрослых свиней Бельгии и Франции, Германии и других стран при убое толщина шпика не превышала 0,5-1,0 см. Эта уникальная порода в течение более 30 лет сыграла исключительно мировую роль в создании мясных генотипов в ряде стран Европы и других континентов земного шара.

Однако такая специализация не могла не сказаться на конструкции животных. Она привела к ослаблению организма свиней, потере ими продуктивности и другим негативным явлениям. Именно эта порода и была подвергнута таким отрицательным изменениям, как приобретение стресс-чувствительности, дефектов свинины, которые и привели к значительным экономическим убыткам при перевозке этих животных и проведении других технологических приемов.

Поэтому многие страны использовали породу пьетрен в целях создания своих отечественных пород методами воспроизводительного скрещивания. Сыграв историческую роль в мировом мясном свиноводстве, эта порода практически прекратила существование (Степанов В. , 2001).

Разнокачественность конституции и объективное существование конституциональных типов формируются в эмбриональный период развития. В частности, тип телосложения новорожденных поросят повторяется у половозрелых животных с большей невероятностью, чем на всех промежуточных стадиях развития. Но на показатель возрастной повторяемости сильное влияние оказывают условия эмбрионального и раннего, доотъемного периода жизни.

В основу деления конституции животных на типы Н.П. Кулешов положил развитие кожи, подкожной жировой клетчатки, мышечной ткани, костяка и внутренних органов. У свиней различают четыре типа конституции: грубый, нежный, плотный, рыхлый.

При оценке и отборе свиней по конституции обычно учитывают следующие сочетания этих типов: грубая плотная, грубая рыхлая, нежная плотная, нежная рыхлая.

Грубая плотная конституция. Для свиней этой конституции характерны: грубый массивный крепкий костяк; большая тяжелая голова, часто с длинной лицевой частью; слабовыраженная, но крепкая мускулатура. Передняя треть туловища у свиней этого конституционального типа развита лучше задней. Внутренние органы хорошо функционируют. Животные неприхотливы к условиям содержания и кормления, выносливы, но позднеспелы.

В процессе эволюции свиней сложились такие свойства организма как грубость, нежность, рыхлость и плотность.

У диких, примитивных пород, которые находились в суровых условиях, пищу добывали из-под земли, отмечались черты грубости (мясо грубоволокнистое, жестое). Культурные породы свиней в условиях обильного и регулярного питания, содержания в помещениях, происходит снижение уровня основного обмена, мясо рыхлое с жировыми прослойками- т.е. характерны черты нежности. Петр Николаевич Кулешов эти признаки в основу своей классификации, развив закон Чарлза Дарвина

“О соотношении в развитии”- сущность его в том, что при развитии и изменении одних признаков в организме, другие признаки обязательно претерпевают изменения.

Он предложил (Кулешов) оценивать конституцию по степени развития и функции кожи, подкожной соединительной ткани; мышечной ткани; костной системы; пищеварительных органов и органов грудной полости.

Им было предложено 4 типа конституции: грубый, нежный, плотный и рыхлый.

Среди современных пород свиней чаще встречаются животные с сочетанием признаков различных типов конституции, напр. Грубой и плотной, грубой и рыхлой, нежной и плотной, нежной и рыхлой.

Каждый из перечисленных типов конституции имеет следующие экстерьерное выражение.

1. Грубая плотная конституция свиньи этого типа характеризуются грубыми формами телосложения; костяк тяжелый, но крепкий; у них большая тяжелая голова с толстыми грубыми ушами; грубая густая щетина, которая на шее и холке образует подобие гривы; передняя часть туловища развита сильнее, чем задняя. Имеют средне развитую, сухую мускулатуру. Свиньи энергичны, неприхотливы, но позднеспелы, плохо оплачивают корм и имеют при убое низкий выход полезной продукции.

Представитель- дикий кабан.

Тип нервной деятельности- сильный(холерический).

2. Грубая рыхлая конституция – свиньи этого типа имеют грубые формы телосложения, рыхлый костяк; сырую, плохо очерченную рыхлую мускулатуру; толстую рыхлую кожу, на ногах и боках собранную в глубокие складки, слабые бабки, копытный рог непрочный с трещинами. Щетина грубая, длинная.

Животные флегматичны, малоподвижны, легко подвержены заболеваниям; при убое дают сравнительно мало полезной продукции.

Грубый плотный и грубый рыхлый тип конституции наиболее часто встречается у свиней при различных нарушениях технологии выращивания молодняка.

3. Нежная плотная конституция- свиньи этого типа конституции характеризуются сравнительно тонким, но прочным костяком и плотной, ясно очерченной мускулатурой и сухожилиями. Голова легкая, широкая во лбу, с тонкими прозрачными ушами. Телосложение пропорциональное, задняя часть хорошо развита. Кожа плотная и тонкая, щетина густая, мягкая и тонкая. Ноги прочные, сухие, без складок и крепкими копытами.

Свиньи энергичны, отличаются высокой продуктивностью, скороспелы, дают хорошее постное мясо, однако требовательны к условиям кормления и содержания.

Почти все породы (мясные) свиней имеют такой тип конституции. Тип нервной деятельности- сильный уравновешенный, подвижный.

4. Нежная рыхлая конституция- свиньи этого типа конституции характеризуются тонким слабым костяком;рыхлой мускулатурой, очень тонкая кожа с редкой, тонкой и мягкой щетиной. Свиньи часто этого типа имеют провисшую спину, мягкие, проступающие бабки. Голова небольшая, с умеренным изгибом или даже моисовидная.

Свиньи меланхоличны(относительно слабый тип нервной деятельности), спокойный, предрасположены к различным заболеваниям. Скороспелы, при убое дают большой выход жира. К этому типу относятся свиньи сального направления продуктивности.

Крепкий тип

Проф. А.И. Овсянников внес некоторое уточнение в классификацию Кулешова и считает, что сейчас у культурных заводских породах признаки грубости и нежности отсутствуют и предлагает в основу классификации, следующие 2 типа.

Академик Иван Федорович Иванов добавил 5 тип- крепкий тип конституции, присущ умеренно- скороспелым свиньям; имеют крепкий, легкий костяк, щетина тонкая, блестящая, кожа плотная, эластичная, хорошая оброслость. Хорошо развита мускулатура. Голова небольшая, легкая с небольшим изгибом профиля. Туловище длинное, грудь широкая и глубокая. Копыта крепкие, блестящие.

Свиньи отличаются хорошим здоровьем и высокой устойчивой продуктивностью. Спокойный темперамент.

Животные такого типа желательны для всех пород.

Как оценивается тип конституции?

При оценке типа конституции следует обращать внимание на:

- 1) свойства кожи и щетины;
- 2) на развитие и крепость костяка;
- 3) на развитие мускулатуры;
- 4) на поведение и тип нервной деятельности;

Первое впечатление о животном создается по виду кожи, это зеркало здоровья. Кожа свиней оценивается по толщине, эластичности, плотности (по ушам), дряблости, цвету. Щетина бывает прямой или слегка волнистой.

У культурных свиней на 1 см² встречается до 100 волокон. Оброслость-породный признак- но и зависит от зоны разведения. Сальные породы менее оброслы. Свиньи украинской степной белой породы имеют густоту волокон до 16 на 1 см². Оброслость меняется с возрастом, у молодых и старых животных- редкая щетина, сухая и ломкая.

Кожа должна быть бледнорозовая, блестящая. По коже судят об общем состоянии животного, отсутствие щетины говорит о погрешности в кормлении и слабости конституции. Толстая, рыхлая кожа в паху, признак рыхлости. Масть(цвет) играет защитную роль. Свиньи цветных пород по сравнению с белыми в жаркое летнее время меньше подвергаются воздействию солнечных лучей, и более устойчивы к инфекционным заболеваниям.

Скелет- это основание к которому крепятся мышцы. Определяя тип конституции мы обращаем внимание на развитие костяка, а именно смотрим на те стати, где наиболее он приближен к коже, т.е. на голову(линия профиля), верху спины и конечности (по обхвату пясти).

Короткая мопсовидная голова, провисшая спина и поясница, рыхлый копытный рог являются признаками рыхлой конституции.

В условиях промышленного производства свинины, при содержании животных на щелевых полах, особенно пристальное внимание при оценке конституции и при отборе следует уделять крепости копытного рога и крепости конечностей.

Развитие мускулатуры также определяют по различным статьям экстерьера, а именно:

- по обмускуленности окорока;
- ганашей и брюха.

Ганаши должны быть мясистые, но не отвисшие; брюхо должно быть подтянуто, не отвисшее, но надо иметь ввиду возраст животного, так у свиноматки после опоросов будет отвисшее. Окорок должен доходить до скакательного сустава.

Тип нервной деятельности оценивается по поведению животного, по реакции на появление человека, нового животного в станке, на прогулке(т.е. при движении)

Трудности при определении типа конституции следующие- оценка глазомерная по внешним формам, субъективная. Зависит от квалификации зоотехника.

Особенности высшей нервной деятельности у свиней изучены А.В. Квасницким, В.А. Конюховой, В.В. Наумовым и др. Обобщая результаты этих работ, можно отметить, что уже у новорожденных поросят легко вырабатываются рефлексы на определенный сосок вымени, на чем основано их приучение. Они реагируют на звуки, связанные с кормлением (хрюканье свиноматки, приход свинарки). В этот период хорошо выражены рефлексы подражания и стадности; так, например, рефлекс кормления от одной свиноматки с поросятами в течение нескольких минут распространяется на всех свиноматок и поросят в секции или свинарнике. Рефлекс стадности проявляется в том, что поросята на прогулке и пастбище держатся группой, а если расходятся, то на небольшое расстояние, а при испуге убегают всей группой. На неожиданные звуковые раздражители поросята остро реагируют, поднимаются на ноги и сбиваются в кучу. На световые раздражители реакция более медленная и неустойчивая. Период полового созревания связан со значительными гормональными перестройками в организме свиней.

Хрячки с началом валового созревания, когда на нервную систему начинают влиять половые гормоны, становятся беспокойными и возбудимыми. Свинки же ведут себя спокойнее. У них периоды возбудимости обычно усиливаются за 2 - 3 дня до проявления внешних признаков охоты и затихают через 3 - 4 дня после начала охоты. Нормализация условно-рефлекторной деятельности у молодняка

свиней наступает после начала полового использования. При хороших условиях кормления, содержания и эксплуатации у свиней имеет место нормальный условнорефлекторный характер нервной деятельности. Свиньи отличаются большим индивидуальным разнообразием в проявлении условных рефлексов, связанных с половым использованием. Особенно это становится заметным при групповом содержании, как хряков, так и свиноматок.

Условные рефлексы свиней могут в значительной степени тормозиться в результате действия внешних раздражителей, особенно различных внезапных шумовых и световых раздражителей, значительных отклонений температуры, частых перемещений животных. Такие нарушения сопровождаются потерей аппетита, нарушениями обмена веществ, невротами, могут быть причиной каннибализма и т.д.

У свиней легко и быстро образуются условные рефлексы на болевые раздражители. На этом основана эффективность использования электропастухов при пастбищном содержании животных или тренажеров. Этим же может быть объяснено снижение продуктивности свиней при частом проведении прививок и других ветеринарных обработок.

А. В. Квасницкий, основываясь на многолетних производственных и лабораторных наблюдениях, считает, что четыре общих типа высшей нервной деятельности, установленные И. П. Павловым на собаках, вполне соответствуют основным типам нервной деятельности у свиней. Ниже приводится описание типов нервной деятельности у свиней по А.В. Квасницкому.

Сильный неуравновешенный тип. Животные характеризуются хорошей активностью нервной деятельности. Процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Животные спокойно ведут себя в свинарнике, на пастбище и в соприкосновении друг с другом, быстро осваиваются в незнакомом месте. Однако животные этого типа из-за преобладания процесса возбуждения неуступчивы, драчливы, при неумелом с ними обращении становятся злыми и агрессивными.

У свиноматок сильного неуравновешенного типа половые циклы протекают с ярко выраженным, очень бурным периодом течки и охоты. В этот период условные рефлексы сильно нарушаются, аппетит снижается, их подавляет резко выраженная половая доминанта. Молодые свиноматки перед опоросом и в подсосный период суетливы и беспокойны. Из-за повышенной возбудимости такие матки не всегда бывают хорошими кормилицами, хотя инстинкт материнства у них выражен хорошо. Взрослые свиноматки охотно кормят поросят, но излишне возбужденно относятся к любому нарушению

порядка в своем станке или помещении. Свиньи на откорме при групповом содержании очень беспокойны, болезненно реагируют на посторонний шум, появление посторонних людей, смену обстановки и т. д.

Слабый тип. Животные этого типа легковозбудимые и имеют слабую тормозную реакцию. Они пугливы, способность к сопротивлению у них подавлена, легко уступают другим свиньям место для кормления и отдыха, при драке чаще других уходят в сторону. Могут оставаться голодными, пережидая, пока освободится место у кормушек. Условные рефлексы у них вырабатываются труднее и медленнее, они с трудом осваиваются в новой обстановке. Хряки слабого типа с трудом приучаются к садке на чучело. Свинки обычно имеют растянутый период течки и охоты со слабовыраженными их признаками. Матки с поросятами отличаются слабовыраженным материнским инстинктом, нечетко реагируют на поведение и крик поросят и часто давят их в подсосный период.

Сильный подвижный уравновешенный тип. Свиньи с таким типом нервной деятельности характеризуются примерно одинаковой силой раздражительных и тормозных процессов и хорошей подвижностью. Они быстро переходят от возбуждения к торможению и наоборот, легко приспосабливаются к меняющейся производственной обстановке, отличаются постоянством поведения. Животные этого типа всегда бодрые, крепкие и здоровые, легко переносят небольшие производственные неполадки и нарушения распорядка дня. Обычно они обладают хорошим аппетитом, неразборчивы в кормах, спокойны.

Сильный уравновешенный спокойный тип. Для животных этого типа характерна медленность как возбуждательного, так и тормозного процесса. Поведение спокойное, животные имеют склонность к малой подвижности. Условные рефлексы вырабатываются устойчивые и трудно поддаются переделке.

Свиньи двух последних типов высшей нервной деятельности занимают как бы промежуточное положение между первыми двумя типами и для производственного использования, безусловно, являются предпочтительными.

При переводе свиноводства на промышленную основу, использование особенностей высшей нервной деятельности свиней, позволяет легче добиваться высоких показателей продуктивности при интенсификации отрасли

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ 5

Эффективное использование маток при раннем отъеме поросят

План:

1. Биологическое и экономическое обоснование раннего отъема поросят, сроки отъема.
2. Особенности кормления и содержания поросят при раннем отъеме.
3. Выращивание поросят-отъемышей.

Раньше в хозяйствах продолжительность подсосного периода маток составляла 60 дней. По истечению этого срока лактация у матки прерывается, она переводится в группу холостых, а поросята в группу дорастивания. Срок отъема поросят определяется в основном хозяйственно-экономическими условиями. Отъем в возрасте 2 мес. даёт возможность получить от матки 2 опроса в год. Поросята же к этому времени следует приучить к тем кормам, которые они будут получать после отъема. Основная задача подготовительного периода заключается в ослаблении перехода от одного типа кормления к другому.

На крупных свиноводческих фермах Отъем поросят проводится одновременно от всех маток. Это позволяет формировать группы одновозрастных животных для откорма. Из отстающих в развитии поросят формируют отдельные группы, которым улучшают содержание и кормление.

В целях максимального использования свиноматок, получения от них большего количества опоросов и поросят за год, единственный способ - сокращение длительности цикла воспроизводства - ранний отъем. Изучены различные варианты раннего отъема поросят, начиная от рождения - 4 дня и заканчивая 30 дневным возрастом. В настоящее время этот вопрос можно считать разработанным и доведенным до практического использования.

В качестве примера:

Англия, США - выращивание поросят, начиная с 2-3дневного возраста при помощи искусственной матки;

Шлезвинг - Гольштиния - крупная фабрика по выращиванию поросят с 4 дневного возраста;

Швеция, провинция Скона - ряд хозяйств, в которых отъем поросят производят в 10 дней.

Из этих примеров видно, что метод раннего отъема поросят с успехом может использоваться для сокращения цикла воспроизводства.

Выгоды хозяйству от применения раннего отъема:

1. Нужно отметить значительное повышение интенсивности и использования маток; Вместо 2 опоросов, можно получить в год до 2,5 и более опоросов. При этом снижаются потери живого веса маток за период лактации, и она быстрее может прийти в охоту. Сокращается расход кормов за период лактации на матку (в 2 раза меньше супоросных маток 7 кг и 3,5 кг).

2. При раннем отъеме поросята в меньшей степени зависят от молочности матки, чем при отъеме в 60 дней, так в первые дни материнского молока их хватает, а затем они переводятся на кормление кормовым и смесями. Пометы при этом получаются более выровненными.

3. При раннем отъеме сокращается потребность в свинарниках маточниках, так как в одном и том же помещении получают больше поросят, увеличивается оборот.

Одновременно с изучением методов выращивания поросят при раннем отъеме изучался вопрос о влиянии этого приёма на последующее использование свиней.

1. Встал вопрос о влиянии раннего отъема на самих свиноматок: на её последующую продуктивность и длительность хозяйственного использования. Ничего отрицательного не обнаружено.

2. Изучался вопрос о росте и развитии поросят раннего отъема в сравнении с поросятами обычного отъема. Установлено, что в первые 15-30 дней после отъема поросята снижают интенсивность своего роста. Однако в последующем развитии они не только догонят своих сверстников, но и превышают их по скорости роста. На 1 кг прироста за счёт материнского молока - 4 кг корма, а при поедании непосредственном потреблении корма - 2 кг.

3. Наблюдения показали, что свиноматки, выращенные из рано отнятых пометов, ничем практически не отличаются по продуктивности от маток, выращенных из поросят обычного отъема. Говоря о раннем отъеме, следует, видимо установить наиболее оптимальные сроки его применения. Вопрос этот определяется биологическими

особенностям свиноматок и экономической целесообразностью с хозяйственной стороны.

После опоросов свиноматка приходит в "тихую" охоту на 2-4 день, 23-25, 44-46 и 65-67 день. Исходя из этого, и установлен срок отъема поросят у нас в стране в 25 дней - за неделю до прихода в охоту после отъема. В первую охоту матка не покрывается, так как требует определённое, физиологически необходимое время для инволюции полового аппарата, которая полностью заканчивается не ранее 3х недель (20 дней).

Большинство считают: оптимальный срок отъема 35-40 дней - перед 3 случкой, минимальный - в возрасте 20 дней - перед 2й охотой. При обосновании сроков отъема следует учитывать эффективность использования молока свиноматки поросятами.

На 4й неделе жизни поросенок обеспечивает за счёт молока потребности в протеине и переваримой энергии на 90%. На 6й неделе жизни - на 50-55%.

Отсюда и экономическое обоснование сроков раннего отъема, самое позднее в возрасте 35-40 дней, с учётом того, что покрытие в 3ю охоту более плодотворно.

Как показывает практика хозяйств, применяющих отъем в возрасте 30 дней, этот метод позволяет увеличить интенсивность использования основных маток на 0,2-0,25 опороса в год. Матки за подсосный период теряют в весе на 5-10 кг меньше, и случка из проходит в более сжатые сроки. За 8 мес. супоросного периода свиноматка расходует 45 тыс ккал, за 4 мес. подсосного периода расходует 472 тыс ккал.

Успех раннего отъема поросят зависит от ряда причин, основные из которых - приученность поросят к поеданию кормов, наличие и качество кормов, условия ухода и содержания поросят после отъема. Сложности при организации кормления рано отнятых поросят объясняются, в первую очередь, возрастной недоразвитостью пищеварительной системы. Из-за отсутствия HCl в желудочном соке поросята а первые 2 недели плохо или совсем не усваивают протеины растительных кормов и крахмал.

Попытки заменить в рационах поросят 3 недельного возраста дорогостоящий молочный белок растительными белками в сочетании с рыбной мукой оказались малоэффективными (соевое молоко).

Основное условие при раннем отъеме - разработка кормовых смесей для отъемышей. Среди кормовых средств для рано отнимаемых поросят, обладающих высокой биологической ценностью протеинов и хорошей переваримостью, на первом месте стоят молочные продукты (казеин, обрат, сыворотка), составляющие в заменителях молока 40-60% к сухому веществу и мука животного происхождения (обезжиренная рыбная, мясная и кровяная мука). К высокоэнергетическим кормам следует отнести очищенные зерно овса, ячменя, пшеницы, кукурузы, доля которого в рационе 30 дневных поросят может составлять 50-60%. Хорошим источником энергии для отъемышей являются растворимые углеводы, причём в первые 10 дней лактоза и глюкоза, позднее - фруктоза (сахар).

Другой источник энергии, хорошо используемый поросятами - жиры. Однако, несмотря на довольно высокую поедаемость кормовых жиров, их количество в рационе не должно превышать 5%.

В рационах поросят раннего отъема должно содержаться как можно меньше клетчатки.

Смеси сбалансированы по аминокислотам, витаминам, минеральным веществам, включают в себя антибиотики, ферментные препараты. В некоторых странах в комбикорма добавляют ароматические, вкусовые вещества.

Считается, что кормовые смеси поросята лучше скармливать в гранулированном виде. Размер гранул по диаметру - 3,5 мм. В некоторых европейских странах гранулы покрывают слоем ароматизированного сахара. Таким образом, констатируя вышеизложенное, можно сказать, что выпуск специальных комбикормов позволит успешно выращивать рано отнимаемых поросят и в производственных условиях.

Успех выращивания поросят раннего отъема зависит от организации их кормления в период подсоса. Приучен е молодняка к поеданию достаточного количества сухого корма к моменту отъема создаёт благоприятные предпосылки для его выращивания после отъема. Кормить рано отняющихся поросят следует нормировано - особенно в первую декаду после отъема. Кормление поросят после откорма вволю приводит к гибели молодняка из-за переполнения пищеварительной системы кормовыми массами или расстройств ЖКТ вследствие перегрузки органов пищеварения. Кормление и содержание поросят-отъемышей.

В период выращивания у поросят наблюдается интенсивный рост костной и мышечной ткани, усиленно развитие пищеварительные органов, высокая интенсивность обмена веществ и энергии.

Период после отъема поросят от маток и до постановки их на откорм, то есть отрезок времени от 0 до 3 месячного возраста, называют доращиванием. Термин "доращивание" обозначает нечто вроде доработки, доведение до каких-то стандартов или требований, то есть само название определяет этот период как подготовительный, предшествующий основному, заключительному звену - интенсивном откорму. При этом следует отметить, что доращиванию подлежат поросята, предназначенные только для откорма, а молодняк, отобранный для ремонта стада, после отъема выращивается. Выращивание же, как известно, предъявляет более высокие требования к условиям кормления и содержания.

При правильном подходе к этому вопросу двух недель после отъема вполне должно хватить для постепенного перевода поросят на новый режим кормления и содержания. В пользу интенсивного откорма поросят с 1 месячного возраста говорит тот факт, что именно с этого возраста начинают откорм при оценке животных по качеству потомства методом контрольного откорма.

Кормление поросят-отъемышей должно быть достаточно разнообразным и полноценным. Первые две недели после отъема поросят следует

придерживаться следующего правила - кормить отъемышей в том же порядке и теми же кормами, что и перед отъемом. Поросята хорошо усваивают и переваривают рационы, состоящие из ячменной, овсяной и гороховой дерти, пшеничный отрубей, подсолнечного жмыха, рыбной и мясо костной муки. Концентрированные корма отъемышам лучше скармливать в виде кормовой смеси или комбикормов.

При кормлении поросят-отъемышей большое внимание нужно уделять полноценности рационов; поэтому не менее 10-15 % по питательности в рационах должны занимать корма животного происхождения. Кормовые рационы для поросят должны быть сбалансированы по протеину, витаминному и минеральному составу. На каждую кормовую единицу отъемыши должны получать не менее 130-140г переваримого протеина, 4 мг каротина, 7 г кальция, 5г фосфора, 10 г поваренной соли.

При балансировании рационов по протеину особое внимание следует уделять полноценности протеина по основным незаменимым (ключевым) аминокислотам. Ключевыми или критическими называются эти аминокислоты потому, что в растительных кормах их содержится на 30-40% меньше, чем требуется животным.

Добавка поросятам-отъемышам 1 г метионина на голову в день повесила на 16,7 % среднесуточные привесы и на 0,8 корм. ед. или на 16,6% снизила затраты кормов на единицу привеса.

Недостаток аминокислот в рационах возмещался добавками синтетических аминокислот, полученных химическим путем.

Корма сильно различаются по составу аминокислот. Например, бобовые культуры - горох, бобы, соя - богаты лизином, но бедны, как правило, метионином. Злаковые зерновые культуры, наоборот, почти все бедны лизином.

Особенно не удовлетворяет потребности свиней в лизине и метионине кукуруза, но комбинации кукурузы, гороха и подсолнечного шрота дают хорошо сбалансированную кормовую смесь. Включение в рацион гороха,

позволяет сбалансировать их по лизину, а подсолнечникового шрота - по метионину.

Корма животного происхождения богаты лизином и метионином. Полноценны по этим аминокислотам гидролизные дрожжи и зелёные корма. Поэтому основной способ удовлетворения потребности поросят в незаменимых аминокислотах - включение в рационы высокобелковых растительных кормов и кормов животного происхождения. Минеральные корма отъемышам нужно скармливать в количестве 1,5-2% по весу от задаваемого корма в смеси с концентратами и обязательно в измельченном виде.

Очень важно обеспечить поросят необходимыми витаминами, особенно такими, как А, Д и В. При балансировании рационов по витаминному составу повышается его полноценность и, как следствие этого, снижаются затраты корма на единицу продукции.

В качестве источника витамина А можно использовать препараты: микробный каротин и дафасол, в котором содержится также витамин Д3. Кормить поросят следует не менее 3 раз в сутки. Микроклимат помещений, в которых содержатся отъемыши, следует поддерживать в следующих параметрах: относительная влажность воздуха - не более 70%, оптимальная температура помещения - 18°C (допустимые колебания от 12 до 21°C), скорость движения воздуха 0,6 м/сек.

При интенсификации свиноводства немаловажным является вопрос численности животных в группе, особенно поросят-отъемышей. Количество поросят в группе не должно превышать 20 голов. При формировании групп необходимо учитывать возраст, живой вес, упитанность и состояние здоровья поросят. Разница в весе между поросятами одной группы не должна превышать 2 кг.

Ежемесячно молодняк взвешивается, осматривается, отстающие в развитии животные и с недостатками телосложения выбраковываются.

Окончательная оценка и отбраковка молодняка проводится перед назначением в случку. Особое внимание при этом обращается на крепость конституции.

Все биологически активные кормовые добавки должны разрабатываться с учётом указанной шкалы вкуса у свиней. Кроме того, многие из вкусовых веществ являются ценнейшими корректорами и активаторами обмена веществ у животных.

Установлено, что винный спирт в количестве 2% от массы рациона повышает скорость роста на 10,6%, а расход кормов снижается при этом на 7,8% по сравнению с контролем.

Из сладких наиболее эффективным активатором потребления кормов является сахар в количестве 2,5% по массе сухого корма. Из органических кислот способствуют росту потребления корма молочная, уксусная и щавелевая.

Янтарная кислота повышает переваримость корма, интенсивность роста, усиливает процессы биосинтеза, является универсальным антистрессовым препаратом, не вызывает ксенобиотических эффектов. При включении в рацион поросят до 21-дневного возраста по 0,2% и с 22 до 100 суток по 1% молочной или фумаровой кислот получен ощутимый продуктивный эффект. Прирост увеличился на 6-13%.

При длительном применении вкусовых добавок у свиней корма могут приедаться. Поэтому рекомендуется периодическое контрастное изменение вкусовых (сладкий, кислый, горький) качеств корма.

Контрастное периодическое изменение вкуса корма поддерживает аппетит на высоком уровне в течение всего периода выращивания. Добавки, имитирующие запах и вкус зелёных, сочных кормов, зерна и других продуктов, применяются для всех видов животных.

Однако необходимо особо подчеркнуть, что вкусовыми добавками категорически запрещается пользоваться для облагораживания и усиления вкуса недоброкачественных кормов. Пагубные последствия такого кормления неотвратимо проявятся. В ряде случаев это закончится массовым падежом.

Необходимо отметить, что дефицит в рационе поросят лизина, метионина, триптофана, кальция, фосфора, натрия, кобальта, меди, цинка, йода, многих витаминов приводит к снижению аппетита и эффективности использования корма. Избыток отдельных веществ также может привести к снижению потребления корма. Некоторые факторы питания оказывают специфическое влияние на регуляцию потребления корма.

При даче поросятам биомидина, витамина РР положительное действие на их рост было связано больше с повышением аппетита, чем с улучшением использования корма.

Поваренную соль в рационах свиней следует рассматривать не только как источник натрия и хлора, но и как вкусовую добавку. Корма, содержащие более 2% мела, плохо подаются свиньями. Поросята поедают корма с содержанием трикальцийфосфата лучше, чем с монокальцийфосфатом.

Ацетат калия снижает запыленность кормов, предотвращает образование в них плесени, повышает аппетит у животных и птицы. Он оказывает положительное влияние на углеводный, энергетический и белковый обмен, ускоряет работу почек и выделение из организма ядов экзогенного и эндогенного происхождения, обладает лизинсберегающим фактором.

Нарушение естественного поведения животных чаще возникает у свиней с массой тела от 10 до 30 кг и проявляется психическими расстройствами, клинически характеризуется в обгрызании ушей, хвостов, боков, а также загрызании и поедании поросят свиноматки. Этиология таких расстройств поведения свиней очень многообразна. Самыми частыми причинами появления подобных расстройств является плохой уход и неудовлетворительное отношение к животным, нарушение зоогигиенических условий содержания, неполноценное кормление, тесные станки, не дающие возможности поросятам играть и свободно двигаться, что в результате приводит к психическому напряжению, из-за чего впоследствии формируется агрессия. В качестве дополнительных этиологических факторов, которые

вливают на частоту проявления нарушений естественного поведения, может быть также порода, возраст, пол, резистентность организма. Осложнения, возникающие как следствие проявление агрессии, приводят к психическим расстройствам, поэтому следует обратить внимание на устранение причин возможных факторов риска, способствующих актам агрессии и каннибализма.

Обгрызание хвостов у свиней является одним из самых распространенных явлений, наблюдаемых при интенсивном выращивании.

Частота проявления этого явления трактуется многими авторами по-разному. Причины могут быть в самом содержании свиней и разрешение на купирование хвостов. Так, в Швеции, где существует закон, запрещающий купирование хвостов и обязательное применение подстилки, частота обгрызания хвостов совсем невелика и составляет 1-2%. Однако в Финляндии у свиней с некупированными хвостами каннибализм доходил на разных фермах до 6-10 %, а в некоторых и до 30%. Серьезные повреждения и расстройства проявились у 2-3% свиней. В Дании исследования доказали, что обгрызание хвостов появилось у 29% свиней, содержащихся на решетчатых полах, у 16% -на частично решетчатых полах с подстилкой, и у 2% на полах с подстилкой. Другие исследования доказали, что применение подстилки на 50 % способствовало снижению случаев обгрызания хвостов с 4,8 % до 2 %.

Обгрызание хвостов происходит в 2 этапа. Первый этап - это этап, когда происходит сосание или жевание хвоста, на кончике которого имеются слабые нервные окончания. Второй этап - это повреждение, приводящее к обгрызанию кончика хвоста, который кровоточит, что при возбуждению атакующих особей видом и запахом крови жертвы. Жертва чувствует сильную боль, страх перед атакующим. Такие свиньи, убегая от агрессоров забиваются в угол, принимая позу «сидячей собаки», прячущей хвост. Страдания жертв усугубляются еще и тем, что в закрытых станках они не имеют возможности убежать в другое место.

Последствия ран хвостов - это вторичные инфекции, распространяющиеся лимфатическим путем, через кровь, кожу, приводящее к гниению мышц, а также остеомиелиту лопаточного и грудного отдела.

Среди других этнологических факторов развития рассматриваемой патологии свиней авторы ссылаются на генетические особенности некоторых пород свиней. Фрайзер и Брум утверждают, что свиньи породы ландрас более склонны к обгрызанию хвостов, чем другие. В других исследованиях трех пород свиней, говоря о данной патологии, Брэнер и сотрудники доказали, что порода дюрок наиболее склонна к жеванию и обгрызанию хвостов в сравнении с породой ландрас (Великобритания). Точно так же Пенни и Хил доказали, что у пород вислоухих ландрас и Вэлх зафиксированы наиболее частые случаи обгрызания, чем у пород йоркшир и крупная белая. Пол животного так же может влиять на увеличение случаев обгрызания хвостов в стаде. Коллер и Чембер доказали, что обгрызание хвостов наблюдалось в 2 раза чаще у кастрированных хрячков, чем у свиноматок. Каннибализм, проявляющийся, например, как обгрызание хвостов фиксируется чаще всего у свиней в 12-16 недельном возрасте, ушей - в 10-12 недельном возрасте, обгрызание боков - в 6-20 недельном возрасте.

По мнению многих исследователей, отличительной особенностью каннибализма у свиней считается применение в период откорма кормов животного происхождения, содержащих мясокостную муку, пшеницу и рожь, спиртовые отходы, а также микотоксины.

Наиболее часто называемой причиной считается несбалансированность по микро и макроэлементам, а также низкое содержание углеводов в кормах.

Стоит также обратить внимание на систему водопоеения свиней. Малое, недостаточное количество воды или недостаточный доступ к кормушкам, меньше 30 см, может стать причиной возникновения каннибализма.

У свиноматок, особенно диких, довольно типичным является поедание своего потомства в послеродовой период, которое считается энергетическим источником (пролактины, кортикостероиды, эстрогены, прогестерон).

Случается, что свиноматки поедают мертвых поросят (абортированных). Янковский эти факты считает нормальной особенностью, т.к. впоследствии наблюдают хорошие результаты инволюции матки и лактации. Невзирая на очень высокий материнский инстинкт, свиноматки могут поедать своих же здоровых живых поросят. Причиной такого поведения может быть недостаток кальция, которым организм животного пополняется при каннибализме.

Каннибализм - серьезное расстройство поведения у свиней, в отношении которого нужно проводить профилактику. Самым простым способом уменьшения случаев каннибализма считается соблюдение соответствующих условий содержания путем уменьшения количества поголовья свиней, снижения интенсивности освещения в помещении.

Правильно сбалансированное по всем показателям кормление, соответствующее возрасту, массе тела и состоянию здоровья животных, препятствует возникновению поведенческих аномалий у свиней и отвлекает их внимание. При сильном возбужденном состоянии свиней в станке и проявления агрессии для исключения поведенческих аномалий, вызванных неправильными условиями содержания, можно использовать психотропные препараты (элениум, реланиум, кетамин, калипсовет или кетанест, растворы креолина, йодоформа).

Вероятность каннибализма на наш взгляд можно значительно снизить рядом мероприятий:

- купированием хвостов поросятам,
- улучшением вентиляции в помещении;
- предоставление игрушек для удовлетворения рефлекса покусывания, которые подвешивают на веревках или цепях, а иногда и просто бросают в станок. Для маленьких поросят это могут быть резиновые мячи, пластиковые бутылки с водой, автопокрышки и металлические цепи;
- снижением влажности воздуха.
- сокращением численности свиней в группах;
- соломенной подстилки;

- повышением количества и качества корма.

Причины нежелательного поведения в корпусе и возможные пути решения

Причина	Результат	Решение
Скука	Нетипичное поведение (перенос внимания на других животных)	Займите животных, используя игрушки
Сквозняки в корпусе	Свиньи становятся более активными, что приводит к проявлению агрессивного поведения	Используйте дымовые шашки для определения источников сквозняка, минимизируйте сквозняки любыми способами
Слишком высокая/низкая температура в корпусе	Свиньи подавлены, им или слишком холодно, или слишком жарко	Проверьте температуру, изоляцию, влажность, скорость движения воздуха
Слишком много света	Свиньи становятся гиперактивными (как и в случае со сквозняками)	Приглушите свет, избегайте прямого попадания света на животных
Клещи и другие паразиты	Зуд и дискомфорт	Убедитесь в эффективности программы профилактики паразитов
Кормление животных	Отсутствие или нехватка корма, неправильно составленная программа кормления	Обеспечьте достаточное количество корма с повышенным содержанием клетчатки

1. Народно хозяйственное значение отрасли свиноводства .
2. Тенденции развития мирового свиноводства и проблемы в РФ.
3. Биологические особенности свиней.

1. Народно хозяйственное значение отрасли свиноводства .

Во многих странах мира в последние годы наблюдается динамическое развитие свиноводства как одной из ведущих отраслей по обеспечению населения высокоценными продуктами питания. Мясо и сало свиней имеет большую биологическую ценность в пищевом рационе человека. Белки мяса свиней перевариваются в организме практически полностью.

В свинине практически все незаменимые аминокислоты. По количеству витаминов группы В оно превосходит мясо других животных в 2-3 раза. Свиной жир содержит витамины А, С, Е и группы В. В его состав входят три ненасыщенные жирные кислоты: линоленовая, линолевая и арахидоновая (играет важную роль в предотвращении раковых заболеваний).

Особое внимание уделяется свинине в питании людей, проживающих на территории с повышенным уровнем радиации. Конкуренентно способность свиного мяса и сала на потребительском рынке доказано во всех развитых странах. За последние четыре года темпы роста производства свинины в мире выросли на 20% при этом наиболее быстрыми они были в Бразилии и Канаде. В мире 958 млн. голов свиней в России около 24 млн. доля ЛПХ 16% Импорт 5% Экспорт 73-76 тыс.т. Краснодарском крае 780 тыс. голов. Более половины производства свинины в мире сосредоточено в Китае 460 млн. голов, 424 млн.т., в США 87 млн.т. или 10,4% всего производства в мире. Основными поставщиками свинины на мировом рынке являются страны европейского союза, они занимают практически 35% рынка этого вида мяса.

Крупнейшими поставщиками свинины остаются Канада (поставляет 42% производимой в стране свинины) и США (экспортирует 8% от произведенной). В последние годы на мировом рынке все больше утверждает свое присутствие Бразилия – повышение спроса, низкие издержки производства, а также значительные

инвестиции позволяют бразильским экспортерам успешно конкурировать .

Все дрессировщики сходятся на том ,что свинья –это самое легко подающееся дрессировке животное. Еще Дуров говорил: « Свинья найдет дорогу домой по вывескам» . Правда ,из-за строения хребта свинья не способна задрать голову (отсюда поговорка «Не видать ,как свинье неба»). А что касается чистоплотности ,даже валяясь в грязи ,хавронья сознательно утрамбовывает эту самую так, чтобы дождь при случае мог наполнить «бассейн». И очень любит мыться и чесать щетину .Из всех животных ближе всего к человеку ,ее органы уже успешно используют как доноры – клапаны сердца, печень, кожу, роговицу глаз .Свиньи болеют почти теми же болезнями ,что и люди и лечить их можно теми же лекарствами . Рыбалко Валентин Павлович пишет стихи о своем призвании свиновода .

«Мне сало полюбилось с детских лет,
Зв жизнь свою я съел его немало...
Вкуснее сала пищи в мире нет ,
Вкуснее сала только сало с салом !»

В России за последние годы численность свиней стабилизировалось и наблюдается незначительный прирост , эффективность производства свинины остается довольно низкой при высоких затратах корма и труда , и как следствие, высокой себестоимость единицы продукции . между тем , до 1990 г. Российская свинина по производственно-экономическим показателям не уступала странам с развитым животноводством, свиноводство было рентабельной отраслью уровень рентабельности составлял 24% .Однако низкая продуктивность животных, повышение цен на материально – технические ресурсы, корма, диспаритет цен на продукцию сельского хозяйства и потребляемую продукцию сельского хозяйства обусловили снижение эффективности свиноводства ,а затем и его убыточность.

Сейчас главная задача заключается не только в увеличении производства свинины , самое главное ,чтобы этот рост сопровождался снижением затрат труда и средств в расчете на единицу продукции т.е. в повышении продуктивности.

	В год ,кг	В день
Мяса	58-70 ,в т .ч 24 кг свинины.	190 г,100г белка.
Молока	325	50 г белка животного происхождения и 50 г белка растительного происхождения в год ,18,2 кг белка животного происхождения или 95-100 кг мяса.
Яйца	250 шт.	
Рыбы	18 кг	
хлеб	115-120 кг	
	3000 ккал ежедневно	

Максимальное поголовье свиней на Кубани : 1990г.-3,3 млн. ГОЛОВ.

Причины спада производства поголовья :

1. Ухудшилось материально –техническое снабжение. Разрушено государственное ,плановое управление хозяйством .
2. Разрыв сложившихся связей и взаимоотношений между предприятиями АПК.
3. Нарушен паритет цен между дешевой С/Х и промышленной продукцией и цен на газ, свет, корм.

4. Отсутствие разумной протекционной политики государства по отношению к отечественному производителю.
5. Африканская чума свиней .
6. Основная причина это низкая продуктивность откорм молодняка и маток и высокая осалиность .

2 Тенденции развития мирового свиноводства и проблемы в РФ.

1.Основные тенденции развития в мире свиноводства сформировались последние 10-15 лет – это превышение производства мяса в свиноводстве над ростом численности поголовья свиней. С внедрением интенсивных приемов в свиноводстве

За 5 лет в мире производство свинины увеличилось на 20% ,а поголовье –на 7%; с 1970 по 1980 г. Прирост свинины увеличился в 1,1 раза, с 1980 по 1992 г. В 9,7 раза.

Самый крупный производитель свинины –Китай (45% мирового производства).Ежегодный прирост производства свинины в Китае 49% ,в Бразилии 24%

2.Расчет потребности свинины на душу населения .

Потребление свинины за последние 5 лет возросло на 20%

Германия -57 кг

Европа 43 кг

Америка 27 кг

Россия 14 кг на 01.01.2017 г

3.Страны –импортеры свинины становятся экспортерами .С 1980 по 1990 г. США завозили до 500 тыс .тон. свинины ежегодно. Сейчас стоит на 3-ем месте по экспорту свинины .Удельный вес свинины в мясном балансе США снижается (Франция, Дания -1 место по экспорту свинины.)

4. Концентрация поголовья в хозяйстве и снижение численности свиноводческих хозяйств

В Бельгии число хозяйств снизилось со 140 до 36, а поголовье возросло с 200 до 600 тыс.голов.

5 В странах с развитым свиноводством все интенсивнее начинают внедрять искусственное осеменение данные на фермах численностью 30-40 свиноматок семя или иякулят получают от собственных хряков .

6.Увеличение поголовья свиней в странах Европы .

Причины : а) Развито молочное скотоводство (обрат необходим для развития свиноводства);

б) цены на баранину и говядину выше, чем на свинину ;

в)Национальные особенности .

7. В мире разрабатывают интенсивные методы подготовки кормов к скармливанию, новые составы премиксов

8 Совершенствуются приемы селекции с использованием индексов, методов прогноза продуктивных качеств в раннем возрасте

9 Совершенствование оборудование .

Основные принципы производства свинины на промышленной основе.

Понятие промышленной технологии производства свинины

Ритмичность производства и интенсивность использования свиней

Кормление и механизация производственных процессов

Одним из важнейших условий увеличения объемов и эффективности производства продукции свиноводства в короткие сроки является использование современных технологий индустриального типа.

Концентрация и специализация свиноводства на промышленной основе

вызвали необходимость разработки принципиально новой системы введения свиноводства, которая базируется на использовании поточно-цеховой системы производства, раннем отъёме поросят, высоком уровне механизации и автоматизации процессов, дифференцированной системе полноценного кормления, искусственном осеменении, обеспечении оптимального микроклимата и создании высокопродуктивных животных, пригодных к интенсивному использованию.

Поточная система производства свинины включает следующие организационно-технологические принципы:

- равномерное круглогодовые опоросы свиноматок в течение года;
- последовательность формирования технологических групп свиней;
- содержание животных каждой технологической группы в отдельной изолированной секции (цехе);
- эксплуатация производственных помещений по принципу «все свободно – все занято» ;
- строгое соблюдение для всех производственных групп свиней принятого ритма производства.

Цеховая система предусматривает разделение всех половозрастных групп свиней по специализированным участкам:

- участок осеменения и супоросных свиноматок;
- участок опороса и подсосного периода поросят;
- участок дорашивания поросят-отъёмышей;
- участок откорма.

При организации поточного производства свинины основной структурной единицей является технологическая группа, которая формируется при осеменении свиноматок и проходит все фазы производственного цикла до сдачи откормленного молодняка на мясокомбинат. Особенностью технологической группы являются её целостность и высокая степень стандартизации поголовья, начиная со свиноматок – их живая масса, сроки осеменения, стимуляция, синхронизация

охоты, уровень продуктивности, линейная, породная принадлежность.

При поточной технологии производственные процессы выполняются в строго определённые промежутки времени – ритмы производства, которые зависят от мощности предприятия и величины технологической группы свиноматок в период подсоса.

Обычно поточная технология рекомендуется к применению в свиноводческих хозяйствах с годовым объемом производства не менее 12 тыс. голов откормленного молодняка. При меньшем объеме невозможно получить равномерно круглогодовые опоросы свиноматок в течение года. Поэтому в этом случае применяется прерывно-поточная система производства.

На

промышленных предприятиях с объемом производства свыше 24 тыс. голов откормочного поголовья ритм производства колеблется от 1 до 4 дней. Для хозяйств меньшей мощности целесообразен ритм в 7 дней (или кратным семидневному ритму – 14, 21, 28). Это связано с рядом причин: во-первых, с кратностью этого периода эстральному периоду свиноматок (21 день), и за этот период можно сформировать три полные технологические группы; во-вторых, в среднем на это период приходится приход в охоту свиноматок после отъёма поросят (без учёта перегулов); в-третьих, при 7-дневном ритме можно чётко дифференцировать выполнение ряда технологических операций по дням недели, синхронизация охоты свиноматок в одном из дней недели позволит освободить от работы по воспроизводству определённые дни и сосредоточить их выполнение в другие.

Поиски путей рентабельного свиноводства привели к альтернативному подходу выращиванию свиней, используемому на многих фермах США и Канада. Определенный опыт использования этой технологии имеется и в Краснодарском крае. За основу взяты технологии содержания на глубокой несменяемой подстилке в дугообразных тентовых ангарах. Такая технология с успехом используется для откорма свиней, содержание хряков, холостых, супоросных свиноматок и даже подсосных свиноматок с

приплодом. Использование ангаров позволяет быстро нарастить поголовье свиней с минимальными инвестициями.

Интенсификация свиноводства невозможна и немыслима без внедрения основных элементов передовой, промышленной технологии.

В связи с этим модернизация свиноводства идет сейчас по двум главным направлениям:

1. Совершенствование технологии, рекомендации и специализации существующих свиноводческих ферм;
2. Строительства новых предприятий с организацией производства на промышленной основе.

Основными, характерными особенностями совместной технологии являются: 1) ритмичность и поточность всех производственных циклов; 2) наличие высокопродуктивных животных и интенсивное их использование; 3) полноценное кормление всех производственных групп свиней; 4) применение наиболее эффективных и надёжных машин и полная автоматизация производства; 5) рациональное размещение животных на комплексах; 6) применение принципа «пусто- занято»; 7) организация надлежащих ветеринарно-санитарных мероприятий; 8) рациональная организация труда.

I.

Принципиальное отличие промышленной технологии – ритмичность и поточность. Промышленное производство свинины предусматривает равномерное и ритмичное на протяжении года производство продукции определенного качества. Метод непрерывного производства создаёт условия для максимального использования помещений и равномерной выдачи готовой продукции в течение года.

Основное условие ритмичности и поточности производства – постоянный размер и численность отдельных половозрастных групп животных, и ритмичное их перемещение из группы в группу.

Строго должно выдерживаться количество дней между перемещениями животных из одной группы в другую, называемое иначе, ритмом

производства.

$$P = \frac{365 \times \text{число маток в группе при опоросе}}{\text{общее количество опоросов в год}}$$

Ритм обозначает число дней, обязательно число целое. В течение ритма должно пороситься одинаковое количество маток. Ритмичность производства всегда, в первую очередь, планируется с организации ритмичности производства стада. Воспроизводство должно быть организовано таким образом, чтобы имелась твёрдая гарантия получения в определённые сроки определённого количества молодняка.

Наибольшую трудность в организации ритмичности представляют различная продолжительность супоросности и сервис-периода у свиноматок.

В обычных свиноводческих хозяйствах отклонение в продолжительности периода супоросности не имеют большого значения, поскольку ритм воспроизводства в них не является жёстким и допускается перемещение супоросных свиноматок в свинарники – маточники за 2-3 недели до опороса. Иное дело в условиях ритмичного производства, где поголовье маток должно быть стандартизовано, приведено каким-то средним показателем по основным хозяйственно-полезным признакам.

Продолжительность сервис-периода у маток очень изменчива и зависит от ряда причин: сезона года, длительности подсосного периода, числа опоросов и др. Во избежание технологических ошибок продолжительность сервис-периода у свиноматок нужно определять как средневзвешенную величину, а для соблюдения ритмичности производства менять стимуляцию охоты маток.

Чаще всего используют СЖК – однократно, внутримышечно в количестве 1800 м.е., чаще после 10 дня и охота наступает через 4-6 дней после обработки.

II. Индустриализация свиноводства в обязательном порядке

предусматривает интенсивное использование животных и в первую очередь свиноматок. При отъёме поросят в 2 месяца в течение года от каждой матки можно получить максимум 2 опороса. По данным академика Квасницкого при такой интенсивности использовании маток каждая свиноматка за 8 мес. супоросности затрачивает на формирование плодов, плодных оболочек и околоплодной жидкости 44,8 тыс. ккал, а на образование молока за 4 месяца подсоса 472 тыс. ккал, т.е. более чем в 10 раз.

	супоросность	лактация
Белок	5,8 кг	25 кг
Жир	1,3 кг	28 кг
Углеводы	1,8 кг	20 кг
Энергия	44,8 тыс.ккал	472 тыс.ккал

В связи с этим Квасницкий считает, что свиноматки используются нерационально. Нужно перестроить физиологическую функцию организма маток на получение большего количества поросят, т.е. повысить удельный вес затрат на получение приплода и снизить затраты материнского организма на получение молока.

При получении 1,3-1,4 опороса в год свиноматка расходует на поросят только 41 % своего физиологического напряжения, при двух опоросах 63,5 %, при 2,8-2,9 опоросах 90,7%. Очень важно отметить, что интенсивное использование матки не истощает её, многоплодие и крупноплодность не снижаются. Лактация истощает матку в большей степени, чем супоросность. Выше изложенные теоретические исследования академика Квасницкого служат довольно убедительным аргументом в пользу раннего отъёма поросят. И на сегодняшний день ни одна передовая, прогрессивная технология в свиноводстве не обходится без использования раннего отъёма. Как известно, ранний отъём позволяет получать от свиноматки 2,2 – 2,4 и даже 2,8 опоросов в год и соответственно 20-22 до 27 поросят.

Интенсивное использование хряков достигается внедрением искусственного осеменения, при котором нагрузка на 1 хряка можно довести до 750 маток. Если учесть, что содержание хряка обходится хозяйству более 2000 рублей, то выгода искусственного осеменения вполне очевидной.

Интенсивное и использование молодняка на выращивание и откорме определяется величиной среднесуточных привесов, которые в свою очередь, зависят от качества кормления и качества поголовья. Технология промышленного свиноводства предусматривает полноценное кормление всех производственных групп животных и поставку на выращивание 1 месяц и откорм 3 месяцев помесного молодняка от наиболее высокопродуктивных пород и линий свиней. Соблюдение этих условий позволяет получить на выращивании прироста 400-450 г, на откорме 800 и более г.

III. Кормление свиней.

Основное условие достижения высокой продуктивности свиней – полная обеспеченность потребности в кормах. Кормление в условиях интенсивного использования напряжения организма, базируется на создании кормовой базы, полностью обеспечивающей потребности животных в энергии, протеине, углеводах, жирах, витаминах, макро- и микроэлементах. Несбалансированность рационов по какому-либо составному элементу приводит к нарушению обмена веществ, ухудшению использования кормов, к дополнительным затратам их на единицу продукции и повышению её себестоимости.

При высокой концентрации свиноводства и поточном производстве свинины при промышленной технологии, которая существенно отличается от традиционных, сложившихся условий свиноводческих ферм с выгульным содержанием свиней, особенно важна постоянная обеспеченность животных всеми необходимыми веществами для поддержания их нормального физиологического состояния, роста и продуктивности.

Затраты кормов на продукцию находятся в тесной взаимосвязи с интенсивностью свиноводства. Чем выше уровень кормления, тем при прочих

равных условиях, выше продуктивность свиней, тем ниже затраты кормов на единицу продукции.

Свиньи очень чувствительны к повышенному содержанию клетчатки в рационах: любое повышение клетчатки в корме ведет к снижению его переваримости (1,68% на каждый процент содержания клетчатки) и ухудшению оплаты корма. Содержание клетчатки в рационе не должно превышать для поросят-сосунов 45 г., для отъемышей 45-55г., для откормочного молодняка 60-80г. и для холостых, супоросных и подсосных маток 100-120г. на 1 кормовую единицу .

Наиболее эффективно вскармливание комбикормов в гранулированном виде. Они лучше поедаются; в процессе гранулирования происходит частичный термолиз, что улучшает усвояемость корма и прекращает ингибиторное действие некоторых веществ. При гранулировании уничтожаются колонии плесневых грибов, которые вырабатывают токсины; при хранении не слеживаются, не подвержены сегрегации компонентов – разделению на легкие и тяжелые фракции; снижаются потери кормов при кормлении и транспортировке; облегчается механизация и автоматизация раздачи корма. При недостаточном содержании в кормах протеина и аминокислот гранулирование неэффективно.

В связи с быстрым развитием комбикормовой промышленности и выработкой сбалансированных, полнорационных комбикормов для различных половозрастных групп свиней, по промышленной технологии все производственные группы свиней переводятся на концентратный тип кормления.

Корм свиньям можно скармливать в жидком, увлажненном и сухом видах. Жидкие корма (влажность 80%) легко транспортируются по трубопроводу к местам скармливания. Но длительное кормление жидкими кормами приводит к атрофии жевательного аппарата, снижению интенсивности секреторной и моторной деятельности органов пищеварения, появлению у свиней язвы желудка. При разбавлению корма водой в

соотношении 1:3 на 1 кг съеденного комбикорма выделяется 57 мл слюны, тогда как на 1 кг сухого корма 167 мл слюны.

Эффективность производства свинины на промышленной основе зависит также от соблюдения технологии приготовления и хранения кормов. Нарушение их снижает качество кормов и способствует развитию нежелательных химических и микробиологических процессов: ускоряет разрушение белков, окисляется и разрушается каротин, уменьшается доля легкорастворимых углеводов.

IV. Обязательным условием производства свинины на промышленной основе является комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Много сделано в этом направлении за последние годы, но опыт передовых хозяйств и научные исследования показывают, что в современных условиях развития производства быстро наступает моральное старение и некоторые системы машин и механизмы, ещё не отработав положенного срока, заменяются другими. Это вполне закономерный и объяснимый процесс, поэтому вам, как будущим специалистам – технологам производства, необходимо не замыкаться на доступном, а постоянно нужно изучать опыт передовых хозяйств и осмыслив его, применять в своих хозяйствах.

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Кормление подсосных свиноматок и выращивание

поросят – сосунов

План:

1. Особенности кормления подсосных свиноматок.
2. Возрастные особенности поросят – сосунов.
3. Кормление поросят в подсосный период.

Рост поросят в подсосном периоде, в первую очередь, зависит от продукции молока свиноматки. Поэтому кормовой рацион свиноматки должен стимулировать и обеспечивать максимальную продукцию молока. Высококачественная кормовая смесь для подсосных свиноматок должна содержать большое количество аминокислот и высоко перевариваемой энергии зерна и жиров.

Необходимо следить за температурой в свинарнике. Температура должна соответствовать потребностям свиноматок и, особенно, поросят. В случае высокой температуры (30 градусов) свиноматки принимают меньше корма и соответственно производят меньше молока, что приводит к снижению привесов поросят. Оптимальной для свиноматок является температура 17 градусов. Но этой температуры недостаточно для поросят. Поросятам после рождения необходима температура 32-35 градуса, а с возрастом их требования к температуре постепенно снижаются. Для поросят необходимо отгородить отдельную площадь со специальным температурным режимом. На наш взгляд не лишним будет напомнить, что без локального обогрева поросят взрослый крепкий и здоровый приплод вырастить невозможно.

На вес поросят при рождении и отъеме влияет много факторов, самый важный из которых является правильное кормление супоросных и подсосных свиноматок. Ошибки в кормлении допущенные во время супоросности, после опороса невозможно исправить.

В последние дни перед опоросом и в первые дни после опороса свиноматки нуждаются в специальном режиме кормления и содержания. Во избежание заболеваний половых органов и вымени нельзя перегружать желудочно – кишечный сочными и объемными кормами.

Во время опороса и в первые часы после него свиноматку не кормят, только поят; через 5-6 часов после опороса матке скармливают болтушку из 0,5-0,7 кг концентратов. В последующем кормовой рацион постепенно увеличивается и к 5-7 дню доводится до нормы. Резкий переход к кормлению по полным нормам оказывает отрицательное влияние на пищеварение и молочность свиноматки.

Кормление подсосных свиноматок должно способствовать: 1) формированию у них максимальной молочности, 2) сохранению заводской кондиции к следующей случке, 3) должно обеспечить нормальный рост молочных маток, 4) максимальную сохранность потомства с отъёмным весом в 30 дней – 8-8,5 кг.

Исходя из этих требований с учётом: а) возраста животного, б) веса маток, в) количества поросят составляются рационы для подсосных свиноматок.

Потребность подсосных свиноматок в энергии и питательных веществах значительно выше, чем супоросных. Это объясняется тем, что матка с молоком выделяет значительно больше питательных веществ, чем расходует на формирование плодов.

За 2 месяца лактации свиноматка производит от 300 до 400 кг молока, лучшие матки производят до 500 кг. Если учесть, что на образование 1 кг молока расходуется 0,85 корм. ед., то на суточное производство его в количестве от 5 до 10 кг потребуются дополнительное скармливание к поддерживающей норме до 4 ед.

Подсосные матки очень эффективно используют корма на производство молока. Во время лактации на образование молока свиноматки расходуют внутренние резервы своего организма жир, протеин, зольные элементы, витамины. За сутки с молоком матки выделяют 350-400 г. белка, у высокомолочных до 700 г. Поэтому кормить подсосных маток нужно так, чтобы полностью возместить затраты материнского организма на жизнедеятельность и производство молока. Недостатки в кормлении приводят к снижению молочности и сокращению лактационного периода.

На каждые 100 кг живого веса взрослым маткам надо скармливать по 1,5, молодым по 2,0 корм.ед. и дополнительно по 0,4-0,5 корм.ед. на каждого поросёнка. Необходимо пользоваться нормой концентрации энергии, питательных и биологических активных.

Принято считать кормление свиноматок нормальным, если за месяц лактации они теряют в весе не более 5-6 кг.

Взрослым маткам нужно давать на 1 корм. ед. в рационе 110-115 г перевариваемого протеина, молодым маткам до 125 г в Дании и Австрии 130г.

При хорошей сбалансированности рационов по незаменимым аминокислотам количество протеина в рационах подсосных маток может быть снижено на 10-15%.

В среднем суточная потребность в протеине у лактирующих маток находится в пределах 700-1000 г.

При снижении уровня протеина в рационах свиноматок со 110 до 90 на 1 корм.ед. даже при кормлении вволю на протяжении трёх производственных циклов, число поросят к отъему уменьшилось на 30%, вес помета на 42%, смертность поросят повысилась на 12%.

Потребность свиноматок основных аминокислотах выглядит следующим образом: на 1 корм. ед. рациона лизина требуется 6,5-7 г, метионина с цистином 4,5-4,8 г; сырой протеин лизина 4,5%, метионина с цистином 3,0%

Из минеральных веществ в кормлении подсосных свиноматок наибольшее значение придаётся кальцию и фосфору. В сутки подсосная матка выделяет с молоком 16-24 г Са, 8-12 г Р, а также большое количество таких элементов, как калий, натрий, хлор др. При недостаточном поступлении минеральных веществ с кормом они мобилизуются из организма матки.

Свиноматки из рационов усваивают примерно 50% минеральных веществ. Учитывая это, надо подсосной матке в расчёте на 1 корм. ед. скармливать: поваренной соли 5 г, кальция 6-8 г, фосфора 5-6 г (железа 100 мг, меди 10 мг, цинка 50 мг, марганца 40 мг, магния 40 мг, йода 0,2 мг).

Большое значение имеет также обеспечение подсосных маток витаминами А, Д, группы В.

Ежедневно подсосная свиноматка с молоком выделяет от 2 до 10 мг витамина А, при кормлении только зерном у маток наблюдается недостаток рибофлавина.

Потребность подсосных свиноматок в основных витаминах (в расчёте на 1 корм.ед.) следующая: каротина 8-10 мг, витамина Д₂ - 330 к.е., рибофлавина - 3 мг, В₁₂ - 10 мг, пантотеновой кислоты - 12 мг, никотиновой кислоты 10 мг.

Источником витамина А служат травяная мука, тыква, зелёная трава в летнее время.

Для стимуляции молочности свиноматки рекомендуется включать в рационы до 25-30% сочных кормов: свеклу, морковь, тыкву, силос, зелёную траву.

Источником протеина и незаменимых аминокислот могут быть: жмых, шроты, дрожжи, обрат, рыбная мука.

Лактирующим маткам необходимо давать только доброкачественные корма, так как плесневелые, мёрзлые, заражённые грибом корма могут вызвать расстройства пищеварения у поросят через молоко матери.

Кормят подсосных маток 3 раза в день, желательно умеренно-увлажненным кормом. В промышленных комплексах корм увлажняют непосредственно при подаче его в кормушки, в соотношении 1:3, для питья сосковые поилки разной конструкции.

Прогулка только на племях, нигде в мире не прогуливают подсосных маток.

У поросят после рождения скусывают клыки. Делать это нужно не всем, а выборочно, тем поросятам, которые травмируют сосок при сосании. Отъем на 2 кг меньше.

При рождении большого количества поросят, чем имеется у матки сосков, проводят подсадку лишних поросят под другую матку.

Подсосный период является наиболее важным, ответственным и критическим при выращивании поросят. Именно в это время, когда поросята находятся под маткой, наблюдается самый высокий их отход: в США до 18-20%, в нашей стране столько же, но не показываем.

Основные причины отхода молодняка в подсосный период можно представить следующим образом:

30-40% за счёт задавливания матки – для этого конструкция станков (фиксированное)

10-15% за счёт низкой молочности матки.

10-15% из-за кишечных заболеваний.

10% - поросят рождаются нежизнеспособными.

При выращивании поросят-сосунов все усилия и внимание должны быть направлены на получение 100% сохранности поголовья, высокого отъёмного веса и подготовку поросят к дальнейшему использованию - на племя или на откорм.

2. Возрастные особенности поросят – сосунов.

Для того, чтобы выполнить эти задачи при выращивании поросят – сосунов необходимо знать и учитывать их анатомические и физиологические особенности.

1. Поросята - сосуны обладают высокой энергией роста: в течении первых 10 дней они увеличивают свой живой вес в 2,5 раза к месячному возрасту - в 5 раз и к 2-х месячному в 15-18 раз и более. В подсосный период поросята отличаются очень высоким энергетическим обменом: на 1 кг живого веса у них выделяется в сутки около 130 ккал энергии, тогда как у взрослых свиной только 17 ккал.

2. Поросята сосуны имеют высокий белковый и минеральный обмен. В первые 20 дней жизни на 1 кг живого веса в сутки в теле поросят откладывается 9-14 г белка, до 1 г кальция и до 0,6 г фосфора.

3. У поросят плохо развиты органы пищеварительного тракта. Интенсивность роста поросёнка и его пищеварительных органов в подсосный период различны. Вес поросёнка увеличивается в 17 раз, а вес органов пищеварения в 50-60 раз, т.е. опережает почти в 4 раза рост организма в целом.

Основной процент заболеваемости поросят от расстройства питания или инвазий наблюдается в 2-2,5 месяца, когда отмечается определенная периодичность в росте кишечника и желудка.

Одновременно с интенсивным ростом желудочно-кишечного постепенно тракта формируется железистый аппарат и постепенно устанавливается его нормальная пищеварительная функция.

У взрослых животных желудочный сок выделяется непрерывно. Особенно большое количество его выделяется днём - до и после еды. У новорожденных поросят сокоотделительные процессы не развиты и первые 20 дней желудочный сок выделяется только при раздражении желудка кормом, но выделяется его недостаточно. У 3 недельных выделяется в сутки до 350 мл желудочного сока.

В желудочном соке взрослых животных содержится ферменты химозин, пепсин и соляная кислота.

У новорожденных в желудочном соке содержится достаточно химозина, но мало пепсина (норма достигается в 3 месяца); соляной кислоты (в течении 20 дней жизни нет совершенно) поэтому пепсин может проявить своё действие, а желудочный сок не обладает бактерицидными свойствами. Соляная кислота начинает вырабатываться к 20 дня жизни - содержание её 0,2% в соке, тогда как у взрослых 0,3-0,4%. Поэтому первые 20 дней жизни у поросят называется периодом возрастной неполноценности желудка. В этот период наиболее часто расстройства пищеварения у поросят. Пищеварение в тонких кишках идёт под воздействием сока поджелудочной железы - к 2 месяцу возрасту его выделяется у поросят до 1700 мл.

4. В первую декаду жизни в крови поросят почти на половину снижается содержание гемоглобина, развивается малокровие и поросята заболевают анемией. Они отказываются от корма, чернеют, щетина у них взъерошивается, они дрожат и часто гибнут. Это происходит от недостатка железа.

Для нормального развития поросенку требуется в сутки 7-10 мг железа, при 7% гемоглобина в крови - анемия, при 4% - падеж кожа теряет блеск, цвет серогрязный, шерсть взъерошенная, сметанообразный кал, а с молоком матери он получает всего около 1 мг железа. Уже на 4-5 дне молоко матери не удовлетворяет потребность поросенка в железе и кальций, поэтому им дают и вводят ферродекс и др.

5. Поросята рождаются несформировавшейся - терморегуляцией. Они не в состоянии регулировать температуру тела в соответствии с окружающей средой, поэтому дрожат от холода, стараются быть ближе к свиноматке. Вследствие этого повышается отход поросят от задавливания.

Исходя из возрастных особенностей поросят - сосунов разрабатывается система их подкормки и содержания в первые месяцы жизни.

3.

В начальный период жизни единственным источником питания поросёнка является материнское молоко. В молоке поросята получают все необходимые им питательные вещества - белок, молочный сахар, жир, минеральные вещества, витамины.

Напомним, что в свином молоке содержится 21% сухого вещества, 5-8% жира, 6% белка, около 1% минеральных веществ. Ещё более питательно молозиво, которое поросята получают в первые часы после рождения. В первые сутки в молозиве свиноматок содержится 8-10% жира, и от 12 до 24% белка. Содержание гамма - глобулиновой фракции в составе белка придаёт молозиву бактерицидные свойства. Слизистая оболочка новорожденных поросят способна всасывать целые молекулы гамма - глобулинов. Это помогает поросёнку создать в организме определенный барьер против заноса инфекций.

Свиное молоко поросята используют очень эффективно, органическое вещество молока переваривается на 98-100%. Однако, при высокой интенсивности роста, свойственной поросятам, потребность их в питательных веществах за счёт материнского молока удовлетворяется только в течении 7-10 дней после рождения. В первую неделю поросята получают в сутки по 300-500 г молока на 1 голову. Если принять обеспеченность молока в первую декаду за 100% то во вторую поросята будут удовлетворены молоком на 67,5%, в третью - на 41,9%, в четвертую - на 25,6%, в пятую - на 14,4% и в шестую - на 7,5%. Чтобы обеспечить интенсивный рост поросят в подсосный период необходимо с первых дней жизни приучать их к поеданию подкормки и разработать систему мер по повышению молочности свиноматок.

Бывают случаи, когда свиноматки после опороса при нормальном аппетите, хорошем уходе и кормлении не кормят поросят и совершенно не выделяют молока. Чаще всего это явление наблюдается у молодых маток и сопровождается гибелью поросят. Восстановить нормальное

молокообразование
интенсивности роста, свойственной поросятам, потребность их в питательных веществах за счёт материального молока удовлетворяется только в течении 7-10 дней после рождения. В первую неделю поросята получают в сутки по 300-500 г молока на 1 голову уменьшается. Если принять обеспеченность молока в первую декаду за 100%, то во вторую поросята будут удовлетворены молоком на 67,5%, в третью - на 41,9%, в четвертую - на 25,6%, в пятую на 14,4% и в шестую - на 7,5%. Чтобы обеспечить интенсивный рост поросят в подсосный период необходимо с первых дней жизни приучать их поеданию подкормки и разработать систему мер по повышению молочности свиноматок.

Бывают случаи, когда свиноматки после опороса при нормальном аппетите, хорошем уходе и кормлении не кормят поросят и совершенно не выделяют молока. Чаще всего это явление наблюдается у молодых маток и сопровождается гибелью поросят. Восстановить нормальное молокообразование можно с помощью инъекций кортикостероидов (гидрокортизона) по 1,5 - 2 мл на 100 кг живого веса в брюшную стенку. Рефлекс молокоотдачи восстанавливается через 2-4 часа.

Подкормку поросят следует начинать не позднее 2-5 дневного возраста и проводить её надо в специально оборудованных подкормочных отделениях.

Начиная с 3 дня в подкормочном отделении всегда должна находиться чистая, свежая вода с температурой не ниже 20 °С.

Кормление поросят - сосунов обычно осуществляется по определенным схемам, отвечающим особенностям кормовой базы хозяйства. В среднем за 2 месяца подсоса поросёнку рекомендуется скормить от 15 до 25 л молока и обрат.

Поросята рождаются на более ранних стадиях развития, чем травоядные (телята, ягнята, жеребята). По форме тела они напоминают сильно недоношенных телят.

Поросята рождаются менее зрелыми не только морфологически, но и физиологически. Заболевание анемией обусловлено незрелостью костного мозга как главного постэмбрионального очага кроветворения. Нет в сыворотке крови гамма - глобулинов. Со второй недели жизни поросята производят собственный гамма глобулин.

В первые 6 дней сосут 25-28 раз, ночью реже.

Выделение молока у маток продолжается только 18-20 сек., если не высосано молоко из доли, то через несколько дней секреция молока уменьшается и в эту лактацию не восстанавливается. За первый месяц в среднем в день поросенок получает от 320-520 г, а за второй - 500-600 г.

В качестве источника минеральных веществ в некоторых хозяйствах поросятам в подкормочные отделения кладут дерницу. Заготавливать дерницу нужно на целинных участках, на которых животные не выпасались в течение 2-3 лет.

Впервые дни в кормушки для поросят необходимо насыпать сухой измельчённый мел, костную муку, древесный уголь. Древесный уголь задается не в качестве минеральной подкормки, для поглощения (адсорбции) в желудочно - кишечном тракте кишечных газов с целью улучшения процессов пищеварения.

С 5-го дня начинают поросятам давать поджаренное зерно - ячмень, пшеницу. Поросята приучаются к поеданию грубого корма, развивают жевательную мускулатуру, частички корма развивают стенки желудка и способствуют выделению желудочного сока. С 7 дня поросятам дают уже смесь концентратов. За подсосный период каждому поросёнку скармливают до 20 концентратов.

В целом за подсосный период на одного поросёнка расходуется 25-30 корм.ед. подкормки. Этого достаточно, чтобы получать при отъёме поросят весом 18-20 кг, т.к. на 1 кг привеса расходуется 1,2-1,3 корм. ед.

В кормовые смеси или комбикорма для поросят следует включать высокобелковые корма: рыбную и мясокостную муку, дрожжи, жмых и шроты. Корма животного происхождения должны составлять по протеину не менее 25%. На 1 корм. ед. 130-140 г.

Стимулирующее действие на рост и развитие поросят оказывает облучение их ультрафиолетовыми лучами. В осенне-зимний период облучение даёт возможность повысить сохранность на 8% и живой вес при отъёме - на 10-11%. В зимнее время для облучения используют лампы ПРК - 25-8, ПРК - 71-2, ЭУВ - 15 4-5 час., ЭУВ - 30 2-3 часа.

Первое и основное требование при содержании поросят - это тепло, сухость и чистота. Оптимальной температурой для поросят - сосунов в первые дни является +30 - +32°C к относительной влажности 65.

Для поддержания оптимальных условий жизни поросят над логовами устанавливают лампы инфракрасного света: КИ- 220-1000; ОКБ - 1376 - А.

При обогреве лампами повышается на 10% сохранность и на 0,8 кг отъёмный вес.

ИКУФ - 1 - совмещено инфракрасное и ультрафиолетовое облучение. Автоматически включаются: 45-50 работы и 15 интервалы. Колба окрашена - свет не яркий. Мощность невелика - 250 Вт.

Применять эти лампы надо в отапливаемых свинарниках, где температура больше 12°C.

В промышленных государственных комплексах, при отъёме поросят в 26-28 дневном возрасте, приучать поросят к комбикорму начинают с 5-6 дневного возраста. Корм насыпают в кормушку – 100 г на гнездо в день.

Но благодаря врожденной способности выбирать корм из земли на ощупь свиньи без потерь поедают с пола рассыпанные гранулы корма, тогда как сухой рассыпной кормбикорм им подбирать трудно.

Методы отбора и подбора в свиноводстве

1. Взаимодействие «генотип-среда»

2. Принципы и методы отбора

3. Методы подбора в свиноводстве

Основная задача селекционно-племенной работы в животноводстве заключается в изменении генетических свойств популяции, в создании высокопродуктивных пород и животных с устойчивой наследственностью. Для улучшения породы или стада в желаемом направлении требуется: во-первых, создать или получить желательные изменения в наследственности и, во-вторых, накопить и закрепить их в ряде поколений. Изменение генотипа и создание новых свойств в организме - процесс довольно длительный. Создаются желательные изменения целеустремленным подбором и направленным выращиванием, а накапливают их путём систематического целеустремлённого отбора.

Отбор - выделение из стада для дальнейшего разведения лучших животных желательного направления продуктивности и конституции с одновременной выбраковкой худших.

Подбор - система намеренных спариваний животных с целью получения потомства желательного качества.

В каждом стаде встречаются животные с разными уровнями продуктивности. Не будь этого, отбор и подбор не имели бы смысла.

Образно труд селекционера может быть сравнён с трудом золотоискателя, который из большого количества песчинок отбирает крупинцы золота. Но преимущество селекционера при этом состоит в том, что умелым отбором и правильным подбором он может быстро размножить животных с желательными признаками.

I. Этап плем. работы - отбор. Выбор наиболее желательных животных. Отбором мы создаём строительный материал, от качества которого зависит продуктивность стада. Поэтому к отбору нужно подходить сознательно,

предварительно изучив стадо по... Щепкин: "Без знания кровей нет племенного дела".

2. Этап-подбор пар.

3. Выращивание животных.

Оно имеет исключительно важное значение. С одной стороны оно предшествует отбору и подбору, с другой - завершает подбор, т.к. от правильного подбора получаются лучшие животные.

Сочетание этих трех элементов (выращивание, подбор и отбор) ведет тому, что у животных возникают и формируются такие признаки, каких не было у их предков.

Таким образом, отбор и подбор являются единым целым, представляющим собой активный творческий метод преобразования природы животного. Их нельзя противопоставлять и нельзя заменить один приём другим: они существуют во взаимосвязи, дополняя друг друга .

Применение правильного отбора и подбора при полноценном кормлении и рациональном содержании животных позволило достичь в животноводстве больших результатов как по улучшению отдельных стад и групп животных, так и по выведению новых пород и линий.

О роли условий кормления и содержания при отборе животных можно судить по одному из высказываний Ч. Дарвина, который недвусмысленно заявлял, что неблагоприятные условия жизни парализуют силу отбора.

Большое значение условиям внешней среды при формировании животного уделяли основоположники отечественной зоотехнической науки: Чирвинский П.П., Богданов Е.А., Иванов М.Ф., Кулешов П. Н.

В частности Кулешов П.Н. считал, что создание пород и улучшение их возможно только в том случае, если им создаются соответствующие условия, из которых наибольшее значение имеют корма и кормление, а желаемые изменения в организме животного зоотехник может закрепить путём отбора и подбора.

На тесную связь внешней среды и организма животных, на связь отбора и подбора обращал внимание и М.Ф. Иванов при разработке методики по созданию новых пород.

Но было бы неправильно считать, что совершенствовать породу можно только кормлением. На каком-то этапе животные перестают реагировать на улучшенное кормление. Следовательно не все признаки в одинаковой степени зависят от условий кормления. Полноценное кормление уход и содержание как бы способствуют реализации наследственных особенностей организма, проявлению в фенотипе (внешнем облике животного) такого типа телосложения и продуктивности, которые заложены в генотипе.

Известный датский свиновод, профессор Я. Клауссен пишет: «Ни одно животное в мире независимо от его наследственных основ не может дать достаточное количество мяса или молока, если оно не будет получать необходимого количества белка...», «... ни одно животное в мире не может дать больше мяса или молока, чем это определяется его наследственными качествами, даже при скармливании ему чрезвычайно высоких количеств белка».

Как видно, проявление того или иного признака, качества, свойства животных обуславливается взаимодействием внешней среды и наследственной основы организма.

В числе основных факторов, влияющих на эффективность отбора, можно выделить следующие:

1. Требования экономического характера. При отборе надо учитывать те признаки, улучшение которых повышает доходность свиноводства;
2. Количество учитываемых признаков. Сокращение числа признаков ускоряет совершенствование каждого из них. Однако подчинение отбора ограниченному числу признаков может привести к нежелательным изменениям других признаков, которые не учитываются при отборе.

3. Достаточная генетическая изменчивость тех признаков, которые являются основными при селекции. Чем больше поголовье животных, тем выше изменчивость признаков.
4. Достаточную наследуемость признаков.
5. Тщательный учёт корреляций между селекционируемыми признаками.
6. Селекционное давление.

Сам процесс отбора складывается из следующих последовательных стадий или элементов:

- 1) Определение и выявление характерных для животных индивидуальных и наследственных признаков. Это делается на основании осмотра животных и зоотехнического учёта.
- 2) Оценка отдельных качеств животного в сравнении с другими животными или задуманным эталоном.
- 3) Оценка животного в целом. Сопоставив его положительные и отрицательные качества делают вывод о ценности животного для данного стада.
- 4) Решение о судьбе животного.

I. Отбор по происхождению - первоначальный и обязательный этап племенной работы. На качество потомства определяющее влияние оказывает первое поколение предков - отец и мать. Однако, некоторые животные могут передавать свои качества потомству в целом ряде поколений и для этого чтобы закрепить эти ценные качества подбираются для спаривания животные состоящие в умеренном, чаще отдаленном родстве с этим предком. Поэтому иногда более важно знать не родителей, а деда и бабушку.

При всех прочих условиях при отборе молодняка в группу ремонта в основу кладётся отбор по происхождению, т.к. продуктивность у поросят ещё не известна, а родословная в данном случае служит некоторой гарантией, оправданием того, что это животное оставлено на племя.

2. Отбор по экстерьеру и развитию. Этот вид отбора знаком больше всего. Отбираются конечно, животные с крепкой конституцией, хорошим

здоровьем, крупные желательного типа телосложения, следовательно и определенного направления продуктивности, желательной кондиции. Учитывают возраст, тип нервной деятельности, пороки экстерьера.

3. Отбор по продуктивности. Продуктивность животного оценивается по целому ряду признаков: при отборе нужно обращать внимание отдельно на каждый вид продуктивности и оценивать его во взаимосвязи с другими видами продуктивности. При селекции свиней по скороспелости большое внимание уделяют весу поросят в 4-6 мес. возрасте, т.к. имеется высокая положительная корреляция между весом поросят в 4-6 и 12 мес. ($r=0,85$). В то же время корреляция между весом поросят в 2 и 6 мес. возрасте ($r=0,61$). Следовательно отбор более крупных поросят, с высокой энергией роста в 2-х месячном возрасте даёт нам возможность получить более скороспелых свиней в 6-ти месячном и более старшем возрасте.

Установлена также довольно высокая положительная зависимость между весом поросят при рождении и дальнейшем их развитием. Крупные поросята, по сравнению с более мелкими своими братьями и сестрами, имеют выше энергию роста, быстрее достигают веса 100 кг, следовательно, более скороспелы.

В тесной зависимости со скороспелостью находится оплата корма: чем выше скороспелость, тем выше оплата корма. Коэффициент корреляции между оплатой корма и привесом ($r = -0,84-0,92$).

При оценке свиней по продуктивности оцениваются также их мясосальные качества: содержание в туше мяса, жира; удельный вес туши, переднего окорока, заднего окорока и средней трети туши; толщина подкожного шпика, площадь "мышечного глазка", т.к. коэффициент корреляции между площадью "мышечного глазка" и выходом мяса в туше равен 0,65-0,70. Определяется также химический и аминокислотный состав мяса, проводится органолептическая оценка мяса.

В результате отбора предпочтение отдают животным с теми признаками, которые в данном стаде отсутствуют. Напряженность отбора, т.е. процент

браковки взрослого и ремонтного поголовья зависит от задач качественного и количественного улучшения стада. При выведении украинской степной белой породы и северокавказской % браковки доходил до 80-90%

При отборе животное оценивается по комплексу признаков: по происхождению, по экстерьеру и развитию, по продуктивности и по качеству потомства.

Большое внимание при отборе по продуктивности обращается на плодовитость маток. Плодовитость является прежде всего фактором наследственным и определяется породой свиней: у крупной белой породы свиней и у ландрасов плодовитость 11-12 поросят, у беркширов - 7-8, у северокавказских свиней 9-10 поросят. Однако, помимо наследственности на плодовитость большое влияние оказывает кормление и содержание маток, возраст и их величина. Многолетними наблюдениями установлено, что с увеличением размеров маток увеличивается их плодовитость и молочность, а между плодовитостью существует прямая зависимость. Таким образом, по плодовитости первоопоросок можно в какой-то степени судить о дальнейшей плодовитости этой матки.

Оценка маток по продуктивности не ограничивается только плодовитостью и крупноплодностью. Важным показателем является молочность маток и материнские качества. Обращается внимание на сдаиваемость маток, т.е. на потерю ими снижение веса за период лактации и на живой вес поросят в месячном возрасте.

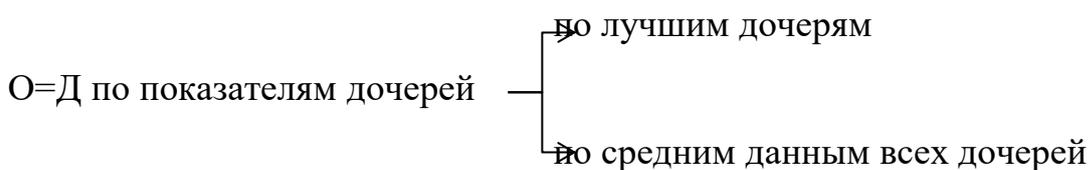
Оценка по качеству потомства. Оценка животных по потомству делает отбор и наиболее эффективными и результативным позволяет добиваться животноводстве высоких показателей.

Чтобы выявить у каких животных, имеющих хорошее происхождение, лучшая наследственность, предварительную оценку о родословной дополняют и уточняют оценкой по потомству.

Оценка свиноматок по приплоду является основной оценкой по её продуктивности. Из проверяемых в основные переводят только тех маток, которые показали лучшие результаты по качеству потомства.

При широком применении в животноводстве искусственного осеменения приобрела оценка производителей по качеству потомства особо важное значение.

Имеется несколько методов оценки производителей по качеству потомства:



Сравнив 2-х производителей по средним показателям дочерей - выделяют лучших. Недостаток - не учитываются матки, от которых получено потомство, не дооценивается подбор, а матки оказывают на потомство не меньшую роль. Дочери должны быть одного, возраста, выращены в одинаковых условиях, достаточное количество О=Д-М. Из показателей дочерей вычитается показатели матерей. "Ухудшатель", "улучшатель", "нейтральный". На других матках этот производитель может показать другие результаты.

К недостаткам этого метода следует отнести и то, что дочери и матери, как правило, выращиваются в разных условиях - на их продуктивность в большой степени влияют условия кормления и содержания.

Метод отбора

1. Непрерывный улучшающий отбор животных. Осуществляется при ежегодных бонитировках свиней. Отбираются индивидуально лучшие животные - по их развитию и продуктивности. Положительный результат такой отбор даёт на начальном этапе работы со стадом. Когда стадо состоит из высококлассных животных, такой отбор проводить трудно, т.к. различия у них плохо заметны.

2. Проверка хряков и свиноматок по скороспелости, оплате корма и убойным качествам потомства методом контрольного откорма и контрольного

выращивания. Это один из распространенных методов, применяемых в лучших племенных хозяйствах, так как здесь учитываются и наследственные особенности животных.

Основные принципы подбора заключаются в следующем:

1. Тщательное изучение происхождения животных - по особенностям предков, спариваемых животных. Подбор по происхождению проводится, если животное не имеет оценки по качеству потомства, а если таковая имеется, то она дополняет первую. На основании проведенных оценок подбираются животные желаемого качества.
2. Необходимость изучения качества потомства при различных сочетаниях линий хряков и семейств свиноматок. Определить такие сочетания линий и семейств при сочетании которых чаще получается хорошее потомство.
3. Изучение индивидуальной сочетаемости спариваемых животных. В целом по сочетанию семейств и линий мы вправе ожидать хороших результатов, сочетание отдельных животных может дать нежелательные результаты. Поэтому и нужно выявление индивидуальной сочетаемости хряков и маток, и лучшие желательно повторять в дальнейшем.

В свиноводстве применяются несколько форм подбора:

1. Массовый подбор - имеет место в практике свиноводческих ферм. Рядовые свиноматки спариваются с лучшими хряками-производителями. Получаемое потомство в общей массе получается лучше.
2. Индивидуальный подбор - для спаривания подбираются животные по комплексу признаков с учётом сочетаемости пар. Заранее предполагается исправить в потомстве недостатки одного из родителей с сохранением остальных ценных качеств или закрепить в потомстве имеющиеся полезные признаки в обоих родителях. Такой подбор применяется в племзаводах, племсовхозах, племфермах - в особой ведущей группе.
3. Возрастной подбор - используется возрастная сочетаемость для получения животных желательного качества. Лучшие результаты, когда проверенные молодые хряки спариваются с молодыми и старыми свиноматками.

4. Гомогенный подбор (однородный) - спариваются животные, сходные по тем признакам, по которым ведётся подбор. Цель подбора сохранить или закрепить в потомстве ценные качества отдельных родителей, увеличить число животных с желаемыми признаками и создать более консервативную наследственность желательных качеств. Крайним вариантом гомогенного подбора служит родственное спаривание. Принцип этого вида подбора "подобное подобным", "лучшее с лучшим".

5. Гетерогенный подбор (разнородный) - спариваются животные с различными признаками по которым ведётся подбор. Цель - исправить недостатки, свойственные одному из родителей, образовать новые ценные признаки, отсутствующие у родителей, повысить жизнеспособность, усилить качества.

Значимость воды в промышленном свиноводстве

Не всегда высококачественные корма и сбалансированные рационы способствуют получению высоких производственных показателей на промышленных свиноводческих предприятиях. Для того чтобы животные потребляли корма и активно росли, необходимо обращать внимание на воду, ее доступность и качество.

Питьевая вода, используемая при выращивании свиней, должна быть вкусной, чистой, без цвета и запаха. Каждый руководитель должен, прежде всего, хотеть пить ее сам, только таким образом можно быть уверенным, что вода обладает высоким качеством.

К сожалению, значимость воды в промышленном свиноводстве часто недооценивается. Очень важно, чтобы животные всегда имели доступ к воде, она должна быть хорошего качества, ведь низкое качество воды очень быстро приводит к появлению разного рода проблем, что в свою очередь, приводит к, с нарушением работы желудка и кишечника, что, в свою очередь, сказывается на ухудшении производственных результатов.

Для обеспечения животных водой высокого качества необходимо проверять ее ежегодно. При этом необходимо брать образцы воды как из источника, так и из самих поилок. Часто приходится сталкиваться с разными результатами проводимых анализов, так как вода во многих случаях портится, проходя через грязные автоматические поилки. На качество воды также влияют: а) высокая температура на улице; б) низкая скорость подачи воды; в) различные добавки и примеси; г) большое количество ненужных изгибов водопроводных труб, заглушки и т.д.

Существует простой быстрый способ определить качество питьевой воды. Все, что нужно сделать, это взять обычную чистую бутылку и заполнить ее водой из поилки. Если после встряхивания бутылки не появились хлопья, вода через 4 часа не приобрела неприятный запах, то можно считать, что питьевая вода пригодна для свиней.

Питьевая вода и содержание свиней

Для свиней низкое качество воды означает появление ряда проблем, связанных с нарушением работы желудка и кишечника, печени, появлением диареи, воспалениями мочевого пузыря и др. Уже неоднократно было доказано, что продуктивность свиней падает, если животные получают воду высоким содержанием минералов (например, железа, кальция) или бактерий. Если вода серьезно загрязнена, поросенок будет постоянно сталкиваться с множеством проблем, так как ему все время нужна будет вода в большом количестве, чтобы вывести из организма токсины. Существует еще одна причина, по которой необходимо контролировать содержание в воде железа и/или кальция. Эти два элемента могут нейтрализовать действие лекарственных препаратов и кислот, добавляемых в воду животным. Слишком жесткая питьевая вода также негативно влияет на работу желудочно-кишечного тракта лактирующих свиноматок.

Поскольку вода является «наиболее важным питательным веществом» в современном свиноводстве, важно обеспечивать ее необходимое качество и количество.

В организме свиней вода выполняет ряд важных функций:

- Вода растворяет и переносит питательные вещества, помогая им достигать кровотока.
- При достаточном потреблении воды достигается более высокий среднесуточный привес, так как мышечная ткань на 75% состоит из воды, а жировая ткань - на 10%.
- Поддержание температуры тела.
- Выделение из организма отходов деятельности разных органов.
- Образование молока.

Необходимо обращать особое внимание на материалы, из которых изготовлен водопровод. Лучшим материалом для производства водопроводных труб является пластик или нержавеющая сталь. Не обязательно использовать трубы большим диаметром, необходимо лишь обеспечить быструю подачу воды, иначе она будет нагреваться. Помимо этого, важно, чтобы трубы были прямыми и, по возможности, находились в прохладном месте. Необходимо избегать изгибов и заглушек. Поскольку в воду свиньям часто добавляются кислоты, пероксиды и прочие продукты, разрушающие железо, трубы подачи воды должны быть выполнены из соответствующих материалов. Так, например, оцинкованные или медные трубы разрушаются под воздействием таких веществ, что значительно сокращает срок их эксплуатации.

В промышленном свиноводстве важно не только качество воды, но и то, каким образом вода подается животным. Свиньи предпочитают пить из чашечных поилок, тогда как ниппельные по своей природе загрязняются в меньшей степени. Чашечные поилки должны быть изготовлены из прочных материалов (предпочтительно нержавеющая сталь). Минимальный объем чашки должен быть не менее 150 мл для поросят и 300 мл для свиней на откорме. Более того, внутри чашки должен находиться ниппель, доступ к которому должен быть свободным.

Если говорить о nippleных поилках, то часто возникают проблемы пропускной способностью nipple. Если она слишком низкая, время потребления воды увеличивается за счет того, что поросенок дольше занимает поилку, закрывая доступ к воде другим пороссятам. В результате они не успевают получить требуемое количество воды, а это приводит к снижению потребления корма, замедлению темпа роста и ухудшению конверсии корма.

Таблица 1. Влияние скорости подачи воды на продуктивность свиней

Наименование	Пропускная способность nipple (мл/мин)	
	175	450
Потребление воды (л/день)	0,78	1,32
Потребление корма (г/день)	303	341
Суточный прирост (г)	210	250
Конверсия корма	1,48	1,37
Время потребления воды (мин/день)	4,46	2,93

Источник: Barber и др., 1989

Таблица 2. Рекомендуемая пропускная способность поилок

Группа	Мощность nipple
Поросята после опороса	0,5 л/мин
Поросята после отъема, вес 8-20 кг	0,5 л/мин
Свиньи на откорме, вес 20-50 кг	0,75 л/мин
Свиньи на откорме, вес 50-120 кг	1,2 л/мин
Свиноматка в период опороса	3-5 л/мин
Свиноматки и хряки	1,5-2 л/мин

Источник: Barber и др., 1989

В приведенной таблице (Таблица 1) демонстрируется влияние скорости подачи воды на производственные показатели поросят после отъема в возрасте 3-6 недель. Достаточно лишь оптимизировать пропускную способность nipple поилки, чтобы снизить конверсию корма и увеличить среднесуточные привесы.

Потребление воды зависит от ряда факторов:

- **Здоровье свиноматки:** Больные свиноматки нуждаются в большем количестве воды.

- **Содержание сырого протеина:** Чем выше уровень сырого протеина в корме, тем больше потребление воды.
- **Содержание минералов:** Чем выше содержание натрия и калия в рационе, тем больше потребление воды.
- **Расположение nippleных поилок:** Беспрепятственный доступ к поилкам способствует лучшему потреблению воды.
- **Микроклимат:** При температуре, на 1 градус превышающей уровень в 20°C, свиноматка нуждается в 0.2 л воды в день дополнительно.
- **Температура воды:** Свиноматка может в два раза больше пить воды, температура которой составляет 10° С, а не 25°. Оптимальная температура воды для свиноматок - 9-12°C.
- **Содержание иных органических элементов:** Если содержание иных органических элементов превышает на 100 г норму в 200 г, свиноматке требуется на 0,2 л воды больше на 1 кг корма.
- **Количество поросят:** Чем больше приплод, тем больше воды необходимо лактирующей свиноматке.
- **Мощность nipple:** Слишком маленькая мощность nipple и/или ограниченное поение приводят к снижению потребления корма, ухудшению конверсии и снижению суточных привесов.

В Таблице 2 приведены статистические данные по рекомендуемой пропускной способности nippleной поилки для получения оптимальных производственных результатов. При снижении пропускной способности будут пропорционально снижаться и производственные показатели.

В заключение важно еще раз обратить внимание на то, что плохое качество воды и ее нехватка негативно сказываются на производственных показателях свиней. Контролировать скорость подачи воды и ее температуру достаточно просто, однако при пренебрежении

этим мероприятиями сложно ожидать высоких производственных результатов.

Постнатальный период – особый этап.

Одно из главных условий рентабельности свиноводческих предприятий при сегодняшней концентрации, интенсификации и специализации производства – высокая сохранность поросят в постнатальный период развития. Известно, что наибольший процент их падежа приходится на первые десять дней после рождения.

Основные причины гибели молодняка раннего возраста – гипотермия, дегидратация, гипогликемия, интоксикация

На каждом этапе развития поросятам присущи свои анатомо-физиологические и биохимические особенности. Не зная их, невозможно контролировать рост, состояние здоровья животных, ставить правильный диагноз и принимать соответствующие современные решения по профилактике заболеваний.

Новорожденность – это первая фаза постнатального развития, когда поросенок приспосабливается к новым условиям существования. Она длится 7-10 суток и характеризуется неустойчивостью основных функций организма, поэтому ее считают самой критической.

Поросята рождаются с хорошо выраженным пищевым рефлексом, а на третьи сутки у них проявляется ориентировочный рефлекс. Они начинают различать соски и узнавать свой. К 6-8-му дню поросята окончательно распределяются под выменем матери, каждый за своим соком, и к этому моменту наиболее отчетливо демонстрируют оборонительный рефлекс. Свой сосок поросята отыскивают по виду, запаху, расположению щетины на брюхе свиноматки, а также ориентируясь по соседям.

Температура тела новорожденных поросят колеблется от 37,6 до 38 °С. После того, как они попадают в более агрессивную внешнюю среду, у них наступает временная гипотермия. В первый час после рождения температура тела может упасть на 2-5 °С. Из-за очень низкой теплопродукции и несовершенной терморегуляции сосуны не в состоянии самостоятельно защититься от чрезмерного охлаждения и поэтому становятся вялыми, малоподвижными. У них резко замедляется обмен веществ, и животные гибнут не только от переохлаждения, но и от голода.

Также после рождения у поросят происходит дегидратация. Количество воды в их организме уменьшается на 6-8% (с 82 до 75%). В результате многие животные в течение 2-7 дней могут терять до 7% живой массы. Особенно это заметно у тех особей, которым достались маломолочные соски, и у находящихся под свиноматками с низкой молочностью. Многие специалисты, чтобы не допустить снижения энергии роста поросят, стремятся в этот период увеличить молочность свиноматок, вводя в их рацион молокогонные корма. Безусловно, такой прием способствует компенсации потерянной живой массы, но только в том случае, если свиноматка действительно не обладает

достаточно хорошей молочностью. Если же молочность повышают у животных, и без того продуцирующих много молозива, поросята не потребляют его полностью из-за маленького объема желудка или же переедают. В первом случае свиноматка заболевает маститом, вот втором возникает расстройство желудочно-кишечного тракта у молодняка, иногда в очень тяжелой форме. До десятидневного возраста поросят в течение суток должен получать молозива и молока матери в количестве, равном примерно $\frac{1}{2}$ свое живой массы.

Со второго дня жизни поросята начинают испытывать потребность в воде. Им необходимо 150-200 мл воды на 1 кг живой массы в сутки. Это примерно в 3-4 раза больше, чем нужно взрослым животным. Длительный недостаток воды приводит к потере аппетита и даже полному отказу от корма. Жажда вынуждает поросят пить мочу свиноматки и своих собратьев. При 10%-м обезвоживании происходят значительные нарушения физиологических функций организма, а при 20%-ном западают глаза, наступает вялость, сильное истощение, мышечная дрожь, цианоз слизистых оболочек и смерть.

Поросята рождаются с минимальным запасом питательных веществ в организме, которого хватает только для того, чтобы отыскать сосок матери. Весьма ограничен и запас гликогена в печени, поэтому уже в первые два дня жизни уровень глюкозы в крови снижается в десять раз. Развивается гипогликемия.

До десятидневного возраста у поросят отсутствует фермент, расщепляющий сложные сахара. В этот период в организме молодняка не могут усваиваться дисахариды, особенно крахмал. Переваривается только лактоза и глюкоза.

Единственный источник питания новорожденных поросят – молозиво матери, в котором есть все необходимые питательные вещества для формирования временного иммунитета и сохранения динамического постоянства в организме при условии сбалансированного кормления свиноматок. Белковая составляющая молозива, а значит и его иммунобиологическая функция, существенно изменяется в течение суток. Перед опоросом в молозиве содержится 10% белка, в котором до 40 % гамма-глобулинов, через 3 часа после опороса -17,5 %. Через 6-15%, через 10 – 10%, а через 24 часа – 7,2%. Кроме того, адсорбция антител слизистой оболочки тонкого кишечника поросят возможна лишь в течение 24 часов после рождения. Следовательно, сразу после появления на свет молодняк должен получать как можно больше молозива, что обеспечит стойкий колостральный иммунитет и ускорит освобождение желудочно-кишечного тракта от мекония.

Инфицирование пищеварительного тракта новорожденных как банальной, так и патогенной микрофлорой окружающей среды в основном происходит в первые три дня жизни. Желудочно-кишечные болезни могут поражать до 80-100% поросят с летальным исходом в 50-70% случаев.

Наличие в помещении активной болезнетворной микрофлоры приводит к возникновению диспепсии у новорожденных с возраста 1-5 дней. Диспепсическими явлениями, резким обезвоживанием, сердечно-сосудистой

недостаточностью, упадом сил и массовым падежом сопровождается молозивный токсикоз поросят, развивающийся при потреблении молозива, содержащего токсические вещества химической и бактериальной природы. Причины заболевания – затяжной опорос, копростаз, синдром ММА, послеродовые заболевания свиноматок, гипогликемия, снижение активности гемопоэтической системы.

На 5-7-й день жизни недостаток железа в молозиве свиноматок может вызвать анемию у поросят. Они заметно бледнеют, мерзнут, забираются на свиноматку, теряют аппетит.

Следует заметить, что сколько времени (за исключением затраченного на прием пищи и дефекацию) новорожденные поросята не отдыхают, столько времени они чувствуют себя дискомфортно, а следовательно, отстают в росте и развитии.

Таким образом, успех в выращивании здорового поголовья свиней зависит от правильно организованного ухода за новорожденными поросятами.

Аминокислотные добавки для молодняка свиней.

Лизин.

Первой лимитирующей аминокислотой в рационах поросят является лизин. Дефицит лизина практически сразу после его возникновения тормозит рост молодняка животных. Его недостаток препятствует нормальному усвоению питательных веществ, а также фосфора, железа, кальция из желудочно-кишечного тракта. Сильно от недостатка лизина страдает хрупкая иммунная система поросят-сосунов, она начинает давать сбои и не развивается в дальнейшем. Свиное молоко содержит не мало лизина, однако потребность поросенка в нем стремительно растет, и уж к началу второй декады молоко не в силах обеспечить молодняк указанной аминокислотой. Если концентрация лизина в предлагаемых подкормках для поросят раннего возраста не превышает 1%, животные обязательно будут испытывать дефицит этой аминокислоты, и, как результат, будет зафиксировано снижение энергии роста.

Источником лизина в рационе поросят могут стать корма животного происхождения. Но их мало, они дороги и в последние годы закономерно нарастает тенденция к уменьшению уровня их использования в рационах свиней.

Современная наука не нашла более рационального способа обеспечения животных незаменимыми аминокислотами, чем производство и использование в составе комбикормов их концентрированных добавок.

Все известные концентраты аминокислот отличаются по степени их очистки, а значит, по концентрации основного действующего вещества. В отношении лизина применяются три вида концентратов в зависимости от степени очистки: кристаллический лизин, препараты со средней степенью очистки (типа Биолиз) и препараты с невысокой степенью очистки (типа Липрот). Отдельные характеристики указанных препаратов приведены в таблице 54.

Данные таблицы 54 свидетельствуют, что первый препарат представляет кристаллический продукт без примесей. Им легче манипулировать при составлении рационов и кормовых смесей, он существенно меньше по объему.

Однако такой продукт сложнее смешивать с остальной порцией комбикорма.

Подкормка поросят

Как только у поросят заканчивается послеродовая адаптация (обычно на 2-3 сутки жизни) в промежутках между сосаниями они начинают активно двигаться по клетке и вольно или невольно могут захватывать в рот подстилку, остатки корма свиноматки, кал, мочу. Как правило, это становится главной причиной инфицирования молодняка патогенными микроорганизмами, причиной тяжелых расстройств пищеварения и гибели молодняка.

Для устранения неблагоприятных последствий таких пищевых реакций следует стремиться максимально

Оградить животных от контакта с экскрементами.

Для этого кратность чистки помещений увеличивается до пяти – семи раз в сутки, увеличивают количество подстилки в клетке, а в зоне обогрева поросят с 3–5 дня жизни им начинают скармливать первые подкормки.

Неважно, что сосланный практически не воспользуется этими подкормками как источниками питательных веществ в первую неделю жизни. Существеннее то, что эти подкормки являются Альтернативой не пищевым ингредиентам, они будут стимулировать вкусовые ощущения поросят и рефлекторное усилят рост ферментативной активностью пищеварительного тракта. Лучше, если с этой целью свинарь-оператор 3–4 раза в сутки подносит не реагирующих на подкормку поросят к кормушке и принудительно заставляет животных захватывать и облизывает частички подкормки.

Молоко свиноматки содержит почти все необходимые вещества в легкодоступной форме и, вследствие этого, усваивается организмом поросёнка в приделах 92 – 97 %. Но часто уже в первые дни жизни может обнаружиться недостаток отдельных питательных веществ, особенно минеральных, витаминов, а к трехнедельному возрасту и органических. Научно обосновано применение более 20 различных видов подкормок (добавок) для поросят – сосунов, свойства и порядок использования которых представлен в таблице 6, 7.

В первой подкормки поросята нуждаются уже на 3–5 день жизни. Ею являются источники минеральных веществ – мел, три кальций фосфат, которые задаются в подкормочных отделениях станках в рассыпном виде на пол или в специальные мелкие (лучше круглые по форме) кормушки. Пресный вкус мела и слегка вяжущие трикальцийфосфата можно перебить путём добавления в эти минералы до 3 % сахара (глюкоза) или 0,01 % сахарина.

Чем раньше поросята приучаются к поеданию кормов, задаваемых человеком, тем быстрее и производительные начинает работать желудочно – кишечной тракт, уменьшается вероятность его расстройства. Поросята быстрее растут, меньше болеют, а к отъему получают более крупными.

За день до отъема рацион свиноматка уменьшает наполовину и ограничивает животное в воде (утром животное под волю и перекрывают воду на сутки). У поросят, наоборот, за день до отъема кормления усиливает путём увеличения размера кормовой даче без изменения состава рациона.

На утром поросят там корм не задают. После утреннего сосание матки, когда молодняк успокоится и уснёт под лампой обогрева (или в логове без обогрева), матку, по возможности максимально бесшумно, удаляет из станка.

После этого поросят кормят не ранее, чем через два часа, при той же норме комбикорма, который было до отъема, и больше до следующего дня никаких кормов, кроме свободного доступа к водить не дают. Со следующего дня молодняк в кормлении несколько ограничивает (обычно на 15 – 20 %, можно на 30 %) до до тёмного уровня. Это предотвращает переедания (обжорства), и несколько сдерживает развитие микрофлоры, попадая мы с карманами (пищеварительных соков выделяется столько же, а корма в желудок поступает мало, следовательно, влияние на него кислоты и ферментов усиливается). Лучше суточную порцию корма разделить на четыре – шесть равных дач, тогда существенно возрастает вероятность нормального кормления более слабых и подчинённых в иерархии стада поросят.

Потребность поросят в питательных биологически активных веществах и энергии

Единственным питательным компонентом рациона поросят в первую неделю жизни является молоко матери. По данным В.С. Козыря, Д.Д. Черткова (2003) на один кг прироста живой массы поросенок расходует в среднем 4 кг молока с колебаниями от 3,9 до 4,6. В абсолютной массе корма это достаточно много, однако по расходу сухого вещества это очень мало. Наши расчеты показали, что животное затрачивает всего 540 г сухого вещества на 1 кг прироста. Ни в какой другой период такой закономерности расходования питательных веществ на прирост у свиней нет. Неприсуща такая закономерность и ни для каких других видов животных.

Оптимально, если в первую декаду жизни поросенок потребляет молоко в количестве равном 1/2 его массы, а в возрасте 10-30 суток это потребление нормально снижается до 1/6 его массы. Практически полностью это условие кормления поросят зависит от молочности свиноматки.

Несмотря на потребляемое питательное молозиво в первые 5 суток жизни до 90% родившегося молодняка не прибавляет, а теряет в массе. Это

обусловлено резким изменением химического состава тела животного. Оно стремительно теряет воду и возмещает потери сухими веществами. Только из кожи, содержащей до 800-850 г воды на 1 кг, испаряется до 1/3 влаги. Однако эти потери быстро замедляются. С третьей декады жизни, когда молодняк начнет потреблять немолочные корма с достаточным содержанием натрия, запасы воды снова начнут увеличиваться.

Куда же тратится потребляемая с молоком (молозивом) энергия, если в первые 5-7 дней поросята практически не прибавляют в массе?

Прежде всего, интенсивный обмен веществ новорожденных на фоне неразвитой терморегуляции обуславливает значительные потери тепла из организма в виде теплопродукции. В 5-дневном возрасте эти потери составляют 130-150 ккал на 1 кг живой массы, в 10-дневном возрасте они понижаются до 120-130 ккал, к 2-месячному возрасту они доходят до 52 ккал или снижаются в 2,5-2,8 раза, а в 4-месячном возрасте – составляют лишь 35-38 ккал, т.е. в 3,4-3,9 раза ниже, чем у новорожденных поросят.

Высокая теплопродукция у новорожденных отнюдь не означает, что энергия корма расходуется непроизводительно. Наоборот, высокий уровень обменных процессов сопровождается и высокой интенсивностью отложения питательных веществ в теле поросят.

В первые 3 недели жизни в расчете на 1 кг живой массы у поросят откладывается в сутки 8-16 г белка, в 4 месяца – 3,0-4,0, в 7 мес. – 1,0-1,5 г. Кальция – соответственно 0,5-1,0; 0,4-0,6 и 0,2-0,3; фосфора – 0,3-0,6; 0,2-0,4 и 0,1-0,2 г.

Несмотря на первостепенную роль молока свиноматки в питании поросят-сосунов, оно обеспечивает лишь 45% прироста массы животных за подсосный период. Остальные 55% прироста животные накапливают за счет питательных веществ подкормок (добавок).

Следовательно, чем раньше животные приспособляются к максимальному потреблению и перевариванию кормов и подкормок, тем интенсивней будет их рост и развитие после прекращения подсоса. Кроме

того, быстрое привыкание поросят к поеданию подкормок положительно сказывается на здоровье и продуктивности маток, которые меньше теряют массу и лучше подготавливаются к следующему репродуктивному циклу.

В течение 1-й недели жизни на 100 г прироста поросят требуется 1,9 МДж переваримой энергии, 3-й недели – 2,2; 5-й – 2,5; 7-й – 3,4 МДж. Следовательно, животное массой 5 кг должно получать в сутки 6,3 МДж, 10 кг – 10,9 и 20 кг – 16,8 МДж энергии переваримых питательных веществ.

При недостатке энергии в рационе или плохой ее доступности для молодого организма рост поросят замедляется, они становятся вялыми, худеют, теряют массу, так как в качестве источника энергии организм расходует запасы жира.

Уровень протеина контролируют одновременно с содержанием обменной энергии, так как его недостаток, как в количественном, так и в качественном (содержание аминокислот) выражении ведет к задержке роста, снижению активности желез внутренней секреции, вырабатывающих гормоны. В организме замедляется выработка антител и ферментов, имеющих белковую основу.

Минимальной потребностью в сыром протеине у поросят массой от 5 до 15 кг считается 18%, средней – 20% и максимальной 22% по массе сухих веществ рациона.

Избыток протеина также нежелателен, так как снижается эффективность использования азота, который теряется с мочой.

Нормами кормления предусмотрено оптимальное количество сырого протеина в зависимости от живой массы поросят. Так, поросенку живой массой 3 кг требуется в сутки около 30 г сырого протеина или 25,2 г – переваримого, при 6 кг – 87 г сырого 73 переваримого, при 8 кг – 103 и 84, при 10 кг – 118 и 96 г и при 28 кг – 187 и 153 г соответственно. Обеспечить такой высокий уровень можно только при включении в рацион одновременно кормов животного и растительного происхождения.

При этом новорожденные поросята должны получать в составе протеина определенный набор аминокислот при их необходимом для организма уровне и соотношении.

Первой лимитирующей аминокислотой является лизин, уровень которого для поросят-сосунов массой до 4-5 кг должны составлять 1,4% от сухого вещества рациона или 2,0-2,5 г на голову в сутки. Такое количество лизина полностью обеспечивается за счет потребления молока свиноматки в первые 10-14 дней жизни.

С 3-й декады, когда живая масса возрастает до 6 кг, поросята уже неспособны обеспечивать свои потребности в лизине только за счет молока. С этого периода подкормки должны обеспечивать 20%, а со 2-го месяца 30% потребности в лизине. Далее до момента отъема обеспечение организма лизином за счет молока матери уменьшается до 20% на фоне роста общей потребности в нем. Практика кормления молодняка свидетельствует, что в период между 30 и 60 днями жизни, а также в первый месяц после отъема поросята чаще всего страдают от дефицита лизина.

Недостаток первой лимитирующей аминокислоты лизина в корме в подсосный период – одна из главных причин дисбаланса аминокислот, снижения роста и, несомненно, одна из главных причин увеличения опасности отечной болезни поросят после отъема.

Второй лимитирующей аминокислотой является метионин. Норма этой аминокислоты в рационах молодняка свиней устанавливается на уровне 60% от количества лизина, или 3-3,5% по массе сырого протеина. Часть метионина может быть заменена цистином, поэтому в нормах кормления часто приводится суммарная потребность метионина и цистина.

Отсутствие или низкий уровень кормов животного происхождения в рационе, часто лимитируют не только лизин и метионин, но и 3-ю аминокислоту – триптофан. Закономерно, что ее потребность связывают еще и с фактором интенсивного роста молодняка.

По всем другим незаменимым аминокислотам поросята удовлетворяют свою потребность, если в рационе содержится предусмотренное нормами количество переваримого протеина.

Углеводы для поросят-сосунов служат источником структурного материала и энергии. В первые дни жизни молодняка основным углеводом служит лактоза молозива и молока свиноматки. В среднем в течение 1-й декады жизни новорожденный получает по 25 г лактозы в сутки, во вторую – до 36, в 3-ю – до 31 г. Начиная с 3-й декады потребность в углеводах должна удовлетворяться не только за счет молока, но и углеводов, содержащихся в подкормках.

Сахар (не более 2-3 г. на 1 кг живой массы) можно включать в состав подкормки как вкусовую добавку для быстрого приучения к поеданию кормов. Повышенные дозы сахара оказывают отрицательное влияние на переваримость протеина и снижают нормальное выделение пищеварительных соков.

Уровень клетчатки в рационах поросят до 2-месячного возраста со временем начала поедание подкормок, содержащих растительные компоненты, не должен превышать 2-3% от количества сухих веществ.

Жир, как источник энергии, незаменимых жирных кислот (линолевой, линоленовой и арахидоновой) и растворитель жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К) поросята получают в начальный период жизни только с молоком матери: в начале подсоса – до 60 г в сутки, а к концу подсосного периода – до 16 г. Поэтому в подкормках для поросят ориентировочно должно содержаться 5% жира в ухом веществе. С увеличением жира в рационе до 10% поросята трудно справляются с переработкой его избытка, что замедляет их рост и развитие.

Недостаток в рационах биологически активных веществ, в том числе витаминов, приводит к нерациональному использованию кормов, к задержке роста и развития, а в некоторых случаях – к падежу.

В обычных кормах для поросят наиболее дефицитны витамины А, Д, В₁, В₂, В₃, РР, В₆, В₁₂, поэтому их содержание в рационах необходимо постоянно контролировать и при необходимости использовать витаминные препараты и премиксы.

Роль витамина А (ретинола) в организме поросят заключается в регуляции окислительно-восстановительных процессов, повышении сопротивляемости организма к различным заболеваниям. Он влияет на функцию желез внутренней секреции, участвует в белковом и углеводном обменах. При его недостатке у поросят наблюдается сухость кожных покровов, ороговение слизистых оболочек, замедление общего роста и развития.

Основным источником витамина А является провитамин бета-каротин, который содержится в моркови, тыкве, свекле, зеленой траве, травяной или сенной муке хорошего качества. Каждый килограмм сухого вещества рациона для поросят массой от 1,5 до 9,0 кг должен содержать 2,2, а массой от 9 до 20 кг – 1,76 тыс. МЕ витамина А.

Витамин Д (кальциферол) – регулирует фосфорно-кальциевый обмен и способствует нормальному формированию костной ткани. Молодняк свиней особенно сильно реагирует на недостаток кальциферола, в результате чего часто возникают заболевания рахитом, особенно у поросят, родившихся с низкой живой массой. Обеспечение поросят витамином Д возможно путем использования специальных препаратов (тривит и тетравит, витамин Д₃ в масле, облученные дрожжи и другие) в составе комбикормов. Потребность поросят-сосунов в витамине Д массой от 1,4 до 4,5 кг составляет 210 МЕ, а от 4,5 до 22 кг – 200 МЕ в расчете на 1 кг сухого вещества корма.

Витамины группы В входят в состав многих ферментов, играющих важную роль в обменных процессах организма, в образовании антител и повышении сопротивляемости организма к инфекционным и другим заболеваниям. При недостатке витаминов этой группы поросята теряют аппетит, у них появляются поносы, развиваются параличи, отеки темно-

коричневого цвета вокруг глаз, усиленные истечения из носа и другие специфические для каждого витамина признаки.

Источниками витаминов группы В являются дрожжи, молочные продукты, зерновые и зернобобовые, зеленые корма и травяная мука, морковь, тыква, свекла, а также корма животного происхождения, концентрированные добавки и специальные комбикорма.

Минеральные вещества (макро- и микро-) являются непременными участниками многих жизненно важных процессов в обмене веществ как у новорожденных, так и во все периоды жизни свиней. При недостатке отдельных из минеральных элементов или их комплекса у поросят замедляется рост, снижается аппетит.

Регуляция потребления корма вкусовыми добавками.

Свиньи различают 4 основных вида вкуса: сладкий, соленый, кислый и горький. В этом же порядке животные и отдают предпочтение вкусу одних кормов перед другими: сладкий=>соленый=>кислый=>горький.

Поросята хорошо отличают раствор сахарозы от обыкновенной воды. Они предпочитают концентрацию глюкозы ниже 3,5 % и хорошо распознают корм, содержащий сульфат меди.

В качестве веществ, придающих кормам сладкий вкус, применяют сахарин, сахар, сахарозу, аспартам, мелассу, крахмальную патоку. Кислый вкус хорошо формируют у поросят лимонная, фумаровая, яблочная, уксусная молочная, щавелевая, муравьиная, винная, аскорбиновая, сорбиновая, бензойная кислоты. Горьким кажутся для молодняка свиней порошок горчицы, полынь, чеснок, лук, хлористый кальций, сульфат Mg.

Производство свинины в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

1. Роль малых форм хозяйствования в решении задач импортозамещения.
2. Составление бизнес-плана фермерского хозяйства.
3. Санитарно-ветеринарные мероприятия. Утилизация навоза. Особенности оборудования и содержания свиней в личных подсобных хозяйствах.

У россиян сложилось представление о семейном животноводстве как о маленьком свиномане, где все работы выполняются вручную, а доходов от реализации едва хватает на приобретение какого-то предмета домашнего обихода. Но время неизбежно требует новых подходов к организации производства мяса в стране и регионе. Рынок мяса и мясопродуктов является самым крупным сегментом отечественного продовольственного рынка как по емкости, так и по числу его участников. Нельзя забывать и о том, что мясо является основным источником белка животного происхождения. Недостаток отечественных животноводческих продуктов существенным образом влияет на продовольственную безопасность страны, которая в соответствии с Доктриной, утвержденной Указом Президента РФ, является одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности страны. На сегодня доля импорта мяса и мясопродуктов в страну остается пока еще весьма существенной. Устойчивое развитие отечественного производства продовольствия и обеспечение населения безопасным сырьем является одной из главных задач.

Крупные фермы на 50-100 тыс. экономически привлекательны, однако, они требуют многомиллиардных вложений, новой инфраструктуры, в т.ч., для обслуживания. Комплекс на 100 тыс. свиней дает сточных нечистот как город с 1 млн. жителей, а возникновение опасных заболеваний животных приводит к большим экономическим и социальным проблемам. Наконец, такие

комплексы возводятся и начинают работать в лучшем случае через 2,5-3,5 года от начала работ.

Малые фермы при использовании импортного поголовья и неукоснительном соблюдении технологии, демонстрируют результаты, сопоставимые с крупными комплексами, а срок их строительства 8-10 месяцев.

Примером семейной фермы индустриального типа на Кубани могут служить учебно-производственный комплекс «Пятачок» на 220 свиноматок Кубанского ГАУ. Он с законченным производственным циклом на 4500 свиней на убой. Показатели продуктивности животных на этих предприятиях - одни из лучших в России:

Среднесуточный прирост живой массы свиней на откорме, г	950
Возраст достижения живой массы 100 кг, дней	155-160
Средняя толщина шпика, мм	17
Затраты кормов на 1кг прироста, кг	2,7

«Пятачок» был открыт в 2005 году на территории учхоза «Кубань» Кубанского государственного аграрного университета. Комплекс оборудован в соответствии с датской технологией выращивания свиней. При пуске комплекса было завезено 267 голов свиней, из них 255 голов свинок разного возраста и живой массы (от 40 до 70 кг). Свинки были представлены породой ландрас и двухпородным молодняком (ландрас X йоркшир). Было завезено также 12 хряков пород ландрас, йоркшир и дюрок.

Опыт УПК показывает реальную возможность достижения показателей лучших европейских хозяйств. На комплексе получают 27-28 поросят от свиноматок в год, на откорме приросты составляют 950 г. и более в сутки при затратах корма 2,7-2,8 к.ед. Такие результаты являются следствием внедрения технологических приемов, аналогичных европейским с использованием животных датской селекции и кубанских кормов.

По сравнению с крупными комплексами, такие Фермы отличаются высокой мобильностью, экологичностью, способностью быстрой переориентации производства. Немаловажным является также заинтересованность работников семейной фермы в получении наивысших доходов.

На наш взгляд, это оптимальный размер свиного комплекса для развития среднего бизнеса и дальнейшего обеспечения экологических норм при утилизации навоза и обеспечении кормами.

При условии использования энергосберегающих технологий, высокопродуктивных животных, налаженной системы кооперации по сбыту, переработке и хранению произведенной продукции (а опыт европейских стран подтверждает такую возможность), малые формы хозяйствования могут обеспечить экономические показатели сравнимые с эффективностью производства на крупных свиноводческих комплексах.

Такие фермы и их кооперация позволят увеличить производство мяса, повысить доходность отрасли от переработки и реализации продукции через сеть кооперативных убойных цехов и магазинов и решить ряд социальных проблем на селе. Перестанет быть проблемой занятость деревенского населения, а уровень его жизни пойдет вверх.

Устойчивая рентабельность в 30-42 % и чистая прибыль на уровне 20-25 млн. руб. в год даже при покупных кормах показывает перспективность малых ферм даже при их строительстве за счет кредитных ресурсов. А современное оборудование, хорошие условия труда и зарплата, выше средней по стране, делают работу операторов-менеджеров привлекательной.

Анализируя работу мелких фермерских хозяйств, следует отметить, что производство свинины в этих хозяйствах в настоящее время ведется на самом низком уровне, причем не только в области зооветеринарии, но и технологических и организационных сферах производства.

Это обусловлено необеспеченностью ферм средствами труда, низкой кадровой подготовки и экономической нестабильностью. Все эти вопросы необходимо учитывать при создании новых мелких свиноводческих хозяйств. Для рентабельного производства свинины в мелких предприятиях целесообразно использовать различные технологии.

Свиноводство относится к традиционно рентабельным отраслям отечественного животноводства. Организация собственного фермерского хозяйства - хорошая идея для бизнеса.

Личные подсобные хозяйства (ЛПХ) - не предпринимательская 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.

С началом реформ 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 70%, в Германии, Дании и Швеции - 80%. 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.

Механизм повышения устойчивости сельскохозяйственного производства представляет собой совокупность организационно-экономических, технологических, правовых, социальных и других мероприятий направленных, в конечном итоге, на улучшение результатов хозяйственной деятельности. Устойчивое сельскохозяйственное производство должно

сочетать три главных фактора: экономическую рентабельность, экологическое благополучие и равные социально экономические условия.

Экономические:

- получение дохода для семьи;
- вклад в обеспечение продовольственной безопасности региона
- снижение инфляции;

Социальные:

- повышение социальной стабильности;
- содействие занятости сельского населения;
- формирование предпринимательских навыков
- ведение активного образа жизни;

Экологические:

- предупреждение загрязнения окружающей среды,
- производство экологически чистой продукции;
- сохранение плодородия почвы;
- формирование ландшафтов сельских территорий

Для организации прибыльного бизнеса свиней необходимо составить бизнес - план ЛПХ, который поможет тщательно спланировать инвестиции. Попробуем сравнить по этим параметрам крупные и семейные свиноводческие фермы. Понятно, что крупное производство использующее прогрессивные технологии, может обеспечить необходимый уровень рентабельности. Но давайте подумаем о негативных сторонах такого производства. Практиками и ученым уже давно доказано, что на крупных фермах иммунитет у животных снижен, там всегда в больших количествах накапливаются и сохраняются различные инфекции. Сейчас практически все

свинокомплексы на 100 т голов, построенные в советское время, или не работают, или имеют большие проблемы ветеринарно-производственного характера. При постоянном инфекционном прессе и нарушенном кормлении свиней образуется своеобразный конвейер непрерывного поступления токсических веществ в их организм, а свинина, поступающая со свинокомплексов, может быть инфицирована патогенной микрофлорой, опасной для человека. Для предупреждения развития патогенной микрофлоры животных приходится лечить, вводя в организм антибиотики, которые там накапливаются и снижают иммунитет животного, а затем, оставаясь в мясе, снижают иммунитет человека и вызывают аллергию. Всемирная организация здравоохранения при ООН уже давно бьет тревогу.

2. Примерный бизнес-план по разведению свиней

Понять, выгодно ли разводить свиней, получится только после составления подробного бизнес-плана с учетом всех особенностей этой отрасли животноводства. Многое будет зависеть от того, какую технологию выращивания свиней вы предпочтете. Так, при холодном содержании затрат на строительство свинофермы снизятся в несколько раз, другой вопрос - удастся ли вам вырастить здоровое поголовье свиней в таких условиях. Существует множество вариантов, как можно сократить первоначальные расходы при организации свинофермы, и некоторые из них мы рассмотрим ниже.

Конечно, это весьма условный расчет, и цифры будут сильно варьироваться с учетом различных факторов. К примеру, помещение для свиней вы можете построить своими силами из подручных материалов или приобрести старую свиноферму и отремонтировать ее. Изготовив кормушки своими руками, вы заметно сократите первоначальные расходы на оборудование свинарника, а применение современного оборудования позволит практически полностью исключить ручной труд, уменьшив затраты на зарплату персонала. Хотя

большинство отечественных бизнесменов все же предпочитают работать по-старинке чем тратить деньги на автоматизацию свинофермы.

Что касается корма, летом вы можете самостоятельно заготовить траву для свиней и использовать корнеплоды со своего огорода в качестве сочных кормов круглый год. Но без комбикорма, витаминных комплексов и специальных кормовых добавок при промышленном разведении свиней обойтись не удастся, ведь от рациона свиней зависит и качество получаемого мяса.

Эксперты оценивают рентабельность свиноводства как бизнеса в 30 %, но далеко не предел, и при желании вы можете добиться более высоких показателей. Чтобы превратить разведение свиней в действительно высокодоходный бизнес, воспользуйтесь следующими рекомендациями:

-выберите наиболее подходящую для ваших целей породу свиней и уделите особое внимание отбору поросят - самок и самцов лучше приобретать у разных поставщиков, чтобы избежать генетических мутаций, а при покупке свиноматок учитывать их производительность, молочность, количество сосков и сохранность выводка;

-не допускайте сквозняков и сырости в свинарнике, периодически проводите дезинфекцию помещений, уничтожайте насекомых и грызунов;

-позаботьтесь о создании подходящих условий для супоросных свиноматок;

-наймите опытных, профессиональных работников - для крупного свиноводческого комплекса потребуются ветеринар, зоотехник, несколько свиноводов и разнорабочих;

-обеспечьте свиней качественным, питательным, витаминным кормом, при этом учитывайте, что кормление хряков, супоросных свиноматок и молодняка имеет свои особенности;

-не забывайте о вакцинации и регулярном осмотре животных ветеринаром, чтобы не пропустить первые проявления заболеваний.

При учете всех перечисленных выше рекомендаций разведение свиней как бизнес может оказаться весьма прибыльным делом, ведь качественная свинина всегда пользуется спросом. Главное - грамотно составить бизнес-план, оценить все возможные риски и продумать способы их уменьшения, а также составить план дохода и рассчитать безубыточный уровень продаж.

А. Н. Ткачев всегда подчеркивал, что выступает за развитие личных подсобных и фермерских хозяйств. Говорил правильные слова, что это наши корни, история скрепы. Но при этом деревнях был запрещен подворный забой скота. Жалко! Всю жизнь в сарайчике крестьянин держал кабанчика или бычка. Специально обученный человек приходил, чтобы сделать свое черное дело - скажем, заколоть свинью. Это был праздник для целой улицы: мужчины собирались на свежину, женщины готовили домашние колбасы. Так было веками. И никто никогда не отравлялся- разве что от большого количества выпитого самогона.

Теперь - запрещено. Теперь огромного и сильного хряка нужно поймать, упаковать погрузить в машину и отвезти на мясокомбинат, где его забьют. Тушу можно продать предприятию по цене, которую оно предложит. Или забрать себе, уплатив мясокомбинату за оказанную услугу. Это недешево – раз, затраты на транспорт в оба конца- два; наконец, бедная хрюшка, пока ее везут на бойню, похудеет процентов на 20.

Этот рынок захватили агрохолдинги – монополисты. Хотя по качеству домашняя свинья и промышленная - _ это совсем разные истории. Домашняя точно выращивалась на натуральных кормах и уж точно без всяких антибиотиков. Жителям предложили разводить уток, которые не болеют африканской чумой. Но у нас нет культуры потребления утиного мяса, да и куда его пристраивать, если все переключатся на уток?

Второй момент- запрет фермерам строить дом на своей земле. Гражданские суды в городах и весях завалены такими исками. Опять же сошлось на Америку. В США еще при Линкольне был принят закон: Фермер должен построить дом на своем ранчо- да и как иначе?! Это и родило феномен фермерской Америки, которая стала крупнейшим производителем продовольствия на планете.

Что у нас? Тоже закон. Раз землю выделяли под ведение сельского хозяйства, то из построек там может быть только вагончик, где хранятся лопаты и тяпки. Такой порядок тоже не способствует конкуренции мелкого земельного собственника с промышленными гигантами.

Ну и последняя «Фенька» -патентная система обложения самозанятых. Если ты что - то производишь - должен купить у государства патент. Закон уже обсуждают во первом чтении в Госдуме.

3.Санитарно-ветеринарные мероприятия. Утилизация навоза.

Свиноводческие предприятия любой мощности должны быть удалены от открытых водных источников на расстояние не менее 500 м. Существуют требования для утилизации трупов, последов других животных отходов, а также удельные показатели выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В проявлении заболеваний сельскохозяйственных животных в личных подсобных хозяйствах граждан и фермерских хозяйствах большую роль играет игнорирование существующих нормативных положений ветеринарного законодательства и отсутствие ветеринарно-санитарного контроля со стороны государственных органов, особенно в свиноводческих хозяйствах.

В нормах технологического проектирования свиноводческих ферм крестьянских хозяйств, утвержденных МСХ РФ приведены все основные параметры гигиены содержания, соблюдение которых обеспечивает профилактику заразных болезней свиней.

Площадка для строительства крестьянского фермерского хозяйства согласовывается местными органами Государственного санитарно-эпидемиологического, ветеринарного и пожарного надзора с учетом требований охраны окружающей среды. Территория свиноводческой фермы крестьянского хозяйства должна быть благоустроена путем планировки, устройства уклонов и лотков (канав) для стока и отвода поверхностных вод и применения твердых покрытий для проездов и площадок и размещена с подветренной стороны относительно селитебной зоны. Ферма и её технологический режим должны быть обустроены до уровня предотвращения загрязнения окружающей среды (земельной территории, водоисточников) отходами производства в соответствии с ветеринарно-санитарными и экологическими требованиями.

Ведение фермерского хозяйства должно соответствовать ветеринарно-санитарным и экологическим требованиям при утилизации и исключения несанкционированного попадания навоза и навозосодержащих на окружающую территорию и в водоемы. Свиноводческая ферма крестьянского хозяйства должна быть огорожена и отделена от ближайшего жилого района санитарно-защитной зоной (разрывом). Санитарно-защитная зона принимается в соответствии с существующими требованиями. Жилую постройку владельца свиноводческого крестьянского хозяйства размещают на территории хозяйства с противопожарным разрывом от производственных зданий и подсобно-вспомогательных сооружений. Блокировка помещений согласовывается с местными органами санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора. Для существующих свиноводческих крестьянских хозяйств при их реконструкции и расширении размеры санитарно-защитных зон могут быть сокращены с учетом сложившихся конкретных условий и устанавливаются по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Вдоль границ территории свиноводческих ферм крестьянских хозяйств и, по возможности, между отдельными зданиями следует создавать зеленую зону из древесных насаждений или использовать свободные участки земли под возделывание огородных культур, посадку плодовых деревьев, устройство теплиц и др.

Земельный участок для производства кормов может примыкать к территории фермы или находиться на расстоянии от нее. Летние лагеря для содержания свиней имеют статус свиноводческой фермы с распространением на них ветеринарно-санитарных требований предъявляемых к фермам. Пищевые отходы перед использованием в корм для свинопоголовья необходимо обеззараживать при температуре не ниже 100 ° С и экспозиции не менее 2 ч

Минимальное расстояние от сооружений для хранения бесподстилочного навоза до производственных помещений свиноводческого крестьянского хозяйства принимают 60,0 м.

Для поддержания высокой санитарной культуры и проведения ветеринарных мероприятий на свиноводческих фермах крестьянских хозяйств необходимо иметь: дезбарьеры, дезковрики, контейнер для сбора трупов павших животных и конфискатов. Заполненный контейнер вывозят в ветсанутиль-заводы или в места, согласованные с местной государственной ветеринарной службой.

По согласованию с государственными органами ветеринарного следует предусматривать необходимую площадь участков для выдерживания навоза и компостируемой массы, с учетом периодичности высвобождения площадок. Производственные сточные воды, требующие предварительной очистки, перед сбросом в сеть канализации должны очищаться на локальных очистных сооружениях.

Условия утилизации сточных вод, а подземных вод должны удовлетворять требованиям существующего законодательства, действующих норм и правил.

Решения этих вопросов должны быть согласованы с соответствующими органами государственного надзора.

Функционирующие свиноводческие фермы крестьянских хозяйств должны обеспечивать:

а) предотвращение распространения возбудителей болезней с навозом стоками за пределы хозяйственной зоны и поступления биогенных элементов в водоисточники .

б) реализацию мясопродукции хозяйств проводить обязательно через специальные пункты убоя и ветсанэкспертизы туш и органов убойных животных.

в) надежную в санитарном отношении утилизацию трупов павших животных и боенских конфискатов ;

г) соблюдение ветеринарно-санитарных требований , природоохранного законодательства и положений других нормативно - технических документов утвержденных в установленном порядке , при эксплуатации систем удаления транспортировки хранения подготовки использования навоза .

Производство свинины по индустриальной технологии в семейных фермах 5-10 тыс. голов может решить многие проблемы, в том числе и экологические. Мировой опыт свидетельствует о том, что при использовании индустриальных технологий семейные фермы успешно конкурируют с мега комплексами. Что касается российского сельского хозяйства, то на протяжении многих десятилетий навоз был всегда благом и условием благополучия крестьянских хозяйств, вывозимый на поля навоз включался в круговорот, не загрязняя среду и обеспечивая повышение урожайности.

Наконец, нужно помнить о социальном аспекте животноводства. Трансформация организационно- правовых форм ведения производства на селе привела к тому, что многие сельские жители потеряли работу, у них появилось желание основать собственное дело. Это все является

предпосылкой для развития в сельской местности такого вида малого бизнеса, как семейная животноводческая ферма. Именно в семейном товарном хозяйстве органически активная производственная деятельность и мотивация личности для удовлетворения своих всесторонних потребностей. За рубежом семейные фермы преобладают среди организационно - экономических форм сельхозпредприятий. Например, в США семейные фермы являются самыми распространенными формами хозяйства, на их долю приходится порядка 85% производства валовой сельхозпродукции, при этом объём производства одной семейной фермы составляет примерно около 5000 голов свиней в год (540 т свинины). В Канаде семейными фермами являются 98 % хозяйств. В Китае на крупных промышленных комплексах выращиваются только 45% поголовья свиней. Китай, имея свыше 1 млрд человек, производит, набирая темпы, более 40 млн свинины, на которую в общем мясном балансе приходится 63,4 %. Рост производства свинины в стране обеспечивается в основном за счет увеличения поголовья животных, то есть экстенсивного пути развития; более половины поголовья свиней (55 %) сосредоточено в руках мелких фермеров. В Голландии, Франции, Англии почти 90 % поголовья содержатся на небольших фермах. На них 250-300 свиноматок обслуживают 2-3 человека с общим объемом от 6000 до 9000 голов свиней с выходом 25-29 поросят от свиноматок в год при затратах корма на 1 кг прироста 2,6-2,8 кг и достижения даточных кондиций в 155-165 дней. При этом среднесуточный прирост свиней на откорме составляет не менее 800г.

Таким образом, мировой опыт свидетельствует, что семейный бизнес на селе при условии использования современных технологий и высоком уровне механизации может быть экологически безопасным, устойчивым к возникновению различных заболеваний животных, прибыльным, а работа в этом секторе-привлекательной.

При условии использования энергосберегающих технологий высокопродуктивных животных, налаженной системы кооперации по сбыту,

переработке и хранению продукции (а опыт европейских стран подтверждает такую возможность), малые формы хозяйствования могут обеспечить экономические показатели, сравнимые с эффективностью производства на крупных комплексах, они не будут уступать мегафермам, в уровне продуктивности животных и затратам энергоресурсов. Вместе с тем, они будут превосходить их по экологической и ветеринарной безопасности.

Для успешной работы семейных ферм необходимо развитие социально-культурной сферы, энергетики, дорожной сети. Все это положительно скажется на занятости населения, снятии социального напряжения в обществе, улучшении демографического положения и повышении качества жизни на селе. Даже в достаточно развитом в экономическом плане Краснодарском крае есть полузаброшенные хуторе в Крыловском, Куцевском, Ленинградском и других районах, где когда-то кипела жизнь и производство, где уже подведены вода, газ, дороги. Поэтому создание условий для развития семейных ферм европейского типа и уровня продуктивности будет еще и способствовать укреплению национальной культуры, которая, как правило, имеет сельские корни.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Выращивание поросят-отъемышей свиней

План:

1. Биологическое и экономическое обоснование раннего отъема поросят, сроки отъема.
2. Особенности кормления и содержания поросят при раннем отъеме.
3. Выращивание поросят-отъемышей.

Каннибализм свиней - причины и меры борьбы.

Раньше в хозяйствах продолжительность подсосного периода маток составляла 60 дней. По истечению этого срока лактация у матки прерывается, она переводится в группу холостых, а поросята в группу дорастивания. Срок отъема поросят определяется в основном хозяйственно-экономическими условиями. Отъем в возрасте 2 мес. даёт возможность получить от матки 2 опроса в год. Поросята же к этому времени следует приучить к тем кормам, которые они будут получать после отъема. Основная задача подготовительного периода заключается в ослаблении перехода от одного типа кормления к другому.

На крупных свиноводческих фермах Отъем поросят проводится одновременно от всех маток. Это позволяет формировать группы одновозрастных животных для откорма. Из отстающих в развитии поросят формируют отдельные группы, которым улучшают содержание и кормление.

В целях максимального использования свиноматок, получения от них большего количества опоросов и поросят за год, единственный способ - сокращение длительности цикла воспроизводства - ранний отъем. Изучены различные варианты раннего отъема поросят, начиная от рождения-4 дня и заканчивая 30 дневным возрастом. В настоящее время этот вопрос можно считать разработанным и доведенным до практического использования.

В качестве примера:

Англия, США - выращивание поросят, начиная с 2-3дневного возраста при помощи искусственной матки;

Шлезвинг - Гольштиния - крупная фабрика по выращиванию поросят с 4 дневного возраста;

Швеция, провинция Скона - ряд хозяйств, в которых отъем поросят производят в 10 дней.

Из этих примеров видно, что метод раннего отъема поросят с успехом может использоваться для сокращения цикла воспроизводства.

Выгоды хозяйству от применения раннего отъема:

2. Нужно отметить значительное повышение интенсивности и использования маток; Вместо 2 опоросов, можно получить в год до 2,5 и более опоросов. При этом снижаются потери живого веса маток за период лактации, и она быстрее может прийти в охоту. Сокращается расход кормов за период лактации на матку (в 2 раза меньше супоросных маток 7 кг и 3,5 кг).

2. При раннем отъеме поросята в меньшей степени зависят от молочности матки, чем при отъеме в 60 дней, так в первые дни материнского молока их хватает, а затем они переводятся на кормление кормовым и смесями. Пометы при этом получаются более выровненными.

3. При раннем отъеме сокращается потребность в свинарниках маточниках, так как в одном и том же помещении получают больше поросят, увеличивается оборот.

Одновременно с изучением методов выращивания поросят при раннем отъеме изучался вопрос о влиянии этого приёма на последующее использование свиней.

4. Встал вопрос о влиянии раннего отъема на самих свиноматок: на её последующую продуктивность и длительность хозяйственного использования. Ничего отрицательного не обнаружено.

5. Изучался вопрос о росте и развитии поросят раннего отъема в сравнении с поросятами обычного отъема. Установлено, что в первые 15-30 дней после отъема поросята снижают интенсивность своего роста. Однако в последующем развитии они не только догонят своих сверстников, но и превышают их по скорости роста. На 1 кг прироста за счёт материнского молока - 4 кг корма, а при поедании непосредственном потреблении корма - 2 кг.

6. Наблюдения показали, что свиноматки, выращенные из рано отнятых пометов, ничем практически не отличаются по продуктивности от маток, выращенных из поросят обычного отъема. Говоря о раннем отъеме, следует, видимо установить наиболее оптимальные сроки его применения. Вопрос этот определяется биологическими

особенностям свиноматок и экономической целесообразностью с хозяйственной стороны.

После опоросов свиноматка приходит в "тихую" охоту на 2-4 день, 23-25, 44-46 и 65-67 день. Исходя из этого, и установлен срок отъема поросят у нас в стране в 25 дней - за неделю до прихода в охоту после отъема. В первую охоту матка не покрывается, так как требует определённое, физиологически необходимое время для инволюции полового аппарата, которая полностью заканчивается не ранее 3х недель (20 дней).

Большинство считают: оптимальный срок отъема 35-40 дней - перед 3 случкой, минимальный - в возрасте 20 дней - перед 2й охотой. При обосновании сроков отъема следует учитывать эффективность использования молока свиноматки поросятами.

На 4й неделе жизни поросенок обеспечивает за счёт молока потребности в протеине и переваримой энергии на 90%. На 6й неделе жизни - на 50-55%.

Отсюда и экономическое обоснование сроков раннего отъема, самое позднее в возрасте 35-40 дней, с учётом того, что покрытие в 3ю охоту более плодотворно.

Как показывает практика хозяйств, применяющих отъем в возрасте 30 дней, этот метод позволяет увеличить интенсивность использования основных маток на 0,2-0,25 опороса в год. Матки за подсосный период теряют в весе на 5-10 кг меньше, и случка из проходит в более сжатые сроки. За 8 мес. супоросного периода свиноматка расходует 45 тыс ккал, за 4 мес. подсосного периода расходует 472 тыс ккал.

Успех раннего отъема поросят зависит от ряда причин, основные из которых - приученность поросят к поеданию кормов, наличие и качество кормов, условия ухода и содержания поросят после отъема. Сложности при организации кормления рано отнятых поросят объясняются, в первую очередь, возрастной недоразвитостью пищеварительной системы. Из-за отсутствия HCl в желудочном соке поросята а первые 2 недели плохо или совсем не усваивают протеины растительных кормов и крахмал.

Попытки заменить в рационах поросят 3 недельного возраста дорогостоящий молочный белок растительными белками в сочетании с рыбной мукой оказались малоэффективными (соевое молоко).

Основное условие при раннем отъеме - разработка кормовых смесей для отъемышей. Среди кормовых средств для рано отнимаемых поросят, обладающих высокой биологической ценностью протеинов и хорошей переваримостью, на первом месте стоят молочные продукты (казеин, обрат, сыворотка), составляющие в заменителях молока 40-60% к сухому веществу и мука животного происхождения (обезжиренная рыбная, мясная и кровяная мука). К высокоэнергетическим кормам следует отнести очищенные зерно овса, ячменя, пшеницы, кукурузы, доля которого в рационе 30 дневных поросят может составлять 50-60%. Хорошим источником энергии для отъемышей являются растворимые углеводы, причём в первые 10 дней лактоза и глюкоза, позднее - фруктоза (сахар).

Другой источник энергии, хорошо используемый поросятами - жиры. Однако, несмотря на довольно высокую поедаемость кормовых жиров, их количество в рационе не должно превышать 5%.

В рационах поросят раннего отъема должно содержаться как можно меньше клетчатки.

Смеси сбалансированы по аминокислотам, витаминам, минеральным веществам, включают в себя антибиотики, ферментные препараты. В некоторых странах в комбикорма добавляют ароматические, вкусовые вещества.

Считается, что кормовые смеси поросята лучше скармливать в гранулированном виде. Размер гранул по диаметру - 3,5 мм. В некоторых европейских странах гранулы покрывают слоем ароматизированного сахара. Таким образом, констатируя вышеизложенное, можно сказать, что выпуск специальных комбикормов позволит успешно выращивать рано отнимаемых поросят и в производственных условиях.

Успех выращивания поросят раннего отъема зависит от организации их кормления в период подсоса. Приучен е молодняка к поеданию достаточного количества сухого корма к моменту отъема создаёт благоприятные предпосылки для его выращивания после отъема. Кормить рано отняющихся поросят следует нормировано - особенно в первую декаду после отъема. Кормление поросят после откорма вволю приводит к гибели молодняка из-за переполнения пищеварительной системы кормовыми массами или расстройств ЖКТ вследствие перегрузки органов пищеварения. Кормление и содержание поросят-отъемышей.

В период выращивания у поросят наблюдается интенсивный рост костной и мышечной ткани, усиленно развитие пищеварительные органов, высокая интенсивность обмена веществ и энергии.

Период после отъема поросят от маток и до постановки их на откорм, то есть отрезок времени от 0 до 3 месячного возраста, называют доращиванием. Термин "доращивание" обозначает нечто вроде доработки, доведение до каких-то стандартов или требований, то есть само название определяет этот период как подготовительный, предшествующий основному, заключительному звену - интенсивном откорму. При этом следует отметить, что доращиванию подлежат поросята, предназначенные только для откорма, а молодняк, отобранный для ремонта стада, после отъема выращивается. Выращивание же, как известно, предъявляет более высокие требования к условиям кормления и содержания.

При правильном подходе к этому вопросу двух недель после отъема вполне должно хватить для постепенного перевода поросят на новый режим кормления и содержания. В пользу интенсивного откорма поросят с 1 месячного возраста говорит тот факт, что именно с этого возраста начинают откорм при оценке животных по качеству потомства методом контрольного откорма.

Кормление поросят-отъемышей должно быть достаточно разнообразным и полноценным. Первые две недели после отъема поросят следует

придерживаться следующего правила - кормить отъемышей в том же порядке и теми же кормами, что и перед отъемом. Поросята хорошо усваивают и переваривают рационы, состоящие из ячменной, овсяной и гороховой дерти, пшеничный отрубей, подсолнечного жмыха, рыбной и мясо костной муки. Концентрированные корма отъемышам лучше скармливать в виде кормовой смеси или комбикормов.

При кормлении поросят-отъемышей большое внимание нужно уделять полноценности рационов; поэтому не менее 10-15 % по питательности в рационах должны занимать корма животного происхождения. Кормовые рационы для поросят должны быть сбалансированы по протеину, витаминному и минеральному составу. На каждую кормовую единицу отъемыши должны получать не менее 130-140г переваримого протеина, 4 мг каротина, 7 г кальция, 5г фосфора, 10 г поваренной соли.

При балансировании рационов по протеину особое внимание следует уделять полноценности протеина по основным незаменимым (ключевым) аминокислотам. Ключевыми или критическими называются эти аминокислоты потому, что в растительных кормах их содержится на 30-40% меньше, чем требуется животным.

Добавка поросятам-отъемышам 1 г метионина на голову в день повесила на 16,7 % среднесуточные привесы и на 0,8 корм. ед. или на 16,6% снизила затраты кормов на единицу привеса.

Недостаток аминокислот в рационах возмещался добавками синтетических аминокислот, полученных химическим путем.

Корма сильно различаются по составу аминокислот. Например, бобовые культуры - горох, бобы, соя - богаты лизином, но бедны, как правило, метионином. Злаковые зерновые культуры, наоборот, почти все бедны лизином.

Особенно не удовлетворяет потребности свиней в лизине и метионине кукуруза, но комбинации кукурузы, гороха и подсолнечного шрота дают хорошо сбалансированную кормовую смесь. Включение в рацион гороха,

позволяет сбалансировать их по лизину, а подсолнечникового шрота - по метионину.

Корма животного происхождения богаты лизином и метионином. Полноценны по этим аминокислотам гидролизные дрожжи и зелёные корма. Поэтому основной способ удовлетворения потребности поросят в незаменимых аминокислотах - включение в рационы высокобелковых растительных кормов и кормов животного происхождения. Минеральные корма отъемышам нужно скармливать в количестве 1,5-2% по весу от задаваемого корма в смеси с концентратами и обязательно в измельченном виде.

Очень важно обеспечить поросят необходимыми витаминами, особенно такими, как А, Д и В. При балансировании рационов по витаминному составу повышается его полноценность и, как следствие этого, снижаются затраты корма на единицу продукции.

В качестве источника витамина А можно использовать препараты: микробный каротин и дафасол, в котором содержится также витамин Д3. Кормить поросят следует не менее 3 раз в сутки. Микроклимат помещений, в которых содержатся отъемыши, следует поддерживать в следующих параметрах: относительная влажность воздуха - не более 70%, оптимальная температура помещения - 18°C (допустимые колебания от 12 до 21°C), скорость движения воздуха 0,6 м/сек.

При интенсификации свиноводства немаловажным является вопрос численности животных в группе, особенно поросят-отъемышей. Количество поросят в группе не должно превышать 20 голов. При формировании групп необходимо учитывать возраст, живой вес, упитанность и состояние здоровья поросят. Разница в весе между поросятами одной группы не должна превышать 2 кг.

Ежемесячно молодняк взвешивается, осматривается, отстающие в развитии животные и с недостатками телосложения выбраковываются.

Окончательная оценка и отбраковка молодняка проводится перед назначением в случку. Особое внимание при этом обращается на крепость конституции.

Все биологически активные кормовые добавки должны разрабатываться с учётом указанной шкалы вкуса у свиней. Кроме того, многие из вкусовых веществ являются ценнейшими корректорами и активаторами обмена веществ у животных.

Установлено, что винный спирт в количестве 2% от массы рациона повышает скорость роста на 10,6%, а расход кормов снижается при этом на 7,8% по сравнению с контролем.

Из сладких наиболее эффективным активатором потребления кормов является сахар в количестве 2,5% по массе сухого корма. Из органических кислот способствуют росту потребления корма молочная, уксусная и щавелевая.

Янтарная кислота повышает переваримость корма, интенсивность роста, усиливает процессы биосинтеза, является универсальным антистрессовым препаратом, не вызывает ксенобиотических эффектов. При включении в рацион поросят до 21-дневного возраста по 0,2% и с 22 до 100 суток по 1% молочной или фумаровой кислот получен ощутимый продуктивный эффект. Прирост увеличился на 6-13%.

При длительном применении вкусовых добавок у свиней корма могут приедаться. Поэтому рекомендуется периодическое контрастное изменение вкусовых (сладкий, кислый, горький) качеств корма.

Контрастное периодическое изменение вкуса корма поддерживает аппетит на высоком уровне в течение всего периода выращивания. Добавки, имитирующие запах и вкус зелёных, сочных кормов, зерна и других продуктов, применяются для всех видов животных.

Однако необходимо особо подчеркнуть, что вкусовыми добавками категорически запрещается пользоваться для облагораживания и усиления вкуса недоброкачественных кормов. Пагубные последствия такого кормления неотвратимо проявятся. В ряде случаев это закончится массовым падежом.

Необходимо отметить, что дефицит в рационе поросят лизина, метионина, триптофана, кальция, фосфора, натрия, кобальта, меди, цинка, йода, многих витаминов приводит к снижению аппетита и эффективности использования корма. Избыток отдельных веществ также может привести к снижению потребления корма. Некоторые факторы питания оказывают специфическое влияние на регуляцию потребления корма.

При даче поросятам биомидина, витамина РР положительное действие на их рост было связано больше с повышением аппетита, чем с улучшением использования корма.

Поваренную соль в рационах свиней следует рассматривать не только как источник натрия и хлора, но и как вкусовую добавку. Корма, содержащие более 2% мела, плохо подаются свиньями. Поросята поедают корма с содержанием трикальцийфосфата лучше, чем с монокальцийфосфатом.

Ацетат калия снижает запыленность кормов, предотвращает образование в них плесени, повышает аппетит у животных и птицы. Он оказывает положительное влияние на углеводный, энергетический и белковый обмен, ускоряет работу почек и выделение из организма ядов экзогенного и эндогенного происхождения, обладает лизинсберегающим фактором.

Нарушение естественного поведения животных чаще возникает у свиней с массой тела от 10 до 30 кг и проявляется психическими расстройствами, клинически характеризуется в обгрызании ушей, хвостов, боков, а также загрызании и поедании поросят свиноматки. Этиология таких расстройств поведения свиней очень многообразна. Самыми частыми причинами появления подобных расстройств является плохой уход и неудовлетворительное отношение к животным, нарушение зоогигиенических условий содержания, неполноценное кормление, тесные станки, не дающие возможности поросятам играть и свободно двигаться, что в результате приводит к психическому напряжению, из-за чего впоследствии формируется агрессия. В качестве дополнительных этиологических факторов, которые

вливают на частоту проявления нарушений естественного поведения, может быть также порода, возраст, пол, резистентность организма. Осложнения, возникающие как следствие проявление агрессии, приводят к психическим расстройствам, поэтому следует обратить внимание на устранение причин возможных факторов риска, способствующих актам агрессии и каннибализма.

Обгрызание хвостов у свиней является одним из самых распространенных явлений, наблюдаемых при интенсивном выращивании.

Частота проявления этого явления трактуется многими авторами по-разному. Причины могут быть в самом содержании свиней и разрешение на купирование хвостов. Так, в Швеции, где существует закон, запрещающий купирование хвостов и обязательное применение подстилки, частота обгрызания хвостов совсем невелика и составляет 1-2%. Однако в Финляндии у свиней с некупированными хвостами каннибализм доходил на разных фермах до 6-10 %, а в некоторых и до 30%. Серьезные повреждения и расстройства проявились у 2-3% свиней. В Дании исследования доказали, что обгрызание хвостов появилось у 29% свиней, содержащихся на решетчатых полах, у 16% -на частично решетчатых полах с подстилкой, и у 2% на полах с подстилкой. Другие исследования доказали, что применение подстилки на 50 % способствовало снижению случаев обгрызания хвостов с 4,8 % до 2 %.

Обгрызание хвостов происходит в 2 этапа. Первый этап - это этап, когда происходит сосание или жевание хвоста, на кончике которого имеются слабые нервные окончания. Второй этап - это повреждение, приводящее к обгрызанию кончика хвоста, который кровоточит, что при возбуждении атакующих особей видом и запахом крови жертвы. Жертва чувствует сильную боль, страх перед атакующим. Такие свиньи, убегая от агрессоров забиваются в угол, принимая позу «сидячей собаки», прячущей хвост. Страдания жертв усугубляются еще и тем, что в закрытых станках они не имеют возможности убежать в другое место.

Последствия ран хвостов - это вторичные инфекции, распространяющиеся лимфатическим путем, через кровь, кожу, приводящее к гниению мышц, а также остеомиелиту лопаточного и грудного отдела.

Среди других этнологических факторов развития рассматриваемой патологии свиней авторы ссылаются на генетические особенности некоторых пород свиней. Фрайзер и Брум утверждают, что свиньи породы ландрас более склонны к обгрызанию хвостов, чем другие. В других исследованиях трех пород свиней, говоря о данной патологии, Брэннер и сотрудники доказали, что порода дюрок наиболее склонна к жеванию и обгрызанию хвостов в сравнении с породой ландрас (Великобритания). Точно так же Пенни и Хил доказали, что у пород вислоухих ландрас и Вэлх зафиксированы наиболее частые случаи обгрызания, чем у пород йоркшир и крупная белая. Пол животного так же может влиять на увеличение случаев обгрызания хвостов в стаде. Коллер и Чембер доказали, что обгрызание хвостов наблюдалось в 2 раза чаще у кастрированных хрячков, чем у свиноматок. Каннибализм, проявляющийся, например, как обгрызание хвостов фиксируется чаще всего у свиней в 12-16 недельном возрасте, ушей - в 10-12 недельном возрасте, обгрызание боков - в 6-20 недельном возрасте.

По мнению многих исследователей, отличительной особенностью каннибализма у свиней считается применение в период откорма кормов животного происхождения, содержащих мясокостную муку, пшеницу и рожь, спиртовые отходы, а также микотоксины.

Наиболее часто называемой причиной считается несбалансированность по микро и макроэлементам, а также низкое содержание углеводов в кормах.

Стоит также обратить внимание на систему водопоения свиней. Малое, недостаточное количество воды или недостаточный доступ к кормушкам, меньше 30 см, может стать причиной возникновения каннибализма.

У свиноматок, особенно диких, довольно типичным является поедание своего потомства в послеродовой период, которое считается энергетическим источником (пролактины, кортикостероиды, эстрогены, прогестерон).

Случается, что свиноматки поедают мертвых поросят (абортированных). Янковский эти факты считает нормальной особенностью, т.к. впоследствии наблюдают хорошие результаты инволюции матки и лактации. Невзирая на очень высокий материнский инстинкт, свиноматки могут поедать своих же здоровых живых поросят. Причиной такого поведения может быть недостаток кальция, которым организм животного пополняется при каннибализме.

Каннибализм - серьезное расстройство поведения у свиней, в отношении которого нужно проводить профилактику. Самым простым способом уменьшения случаев каннибализма считается соблюдение соответствующих условий содержания путем уменьшения количества поголовья свиней, снижения интенсивности освещения в помещении.

Правильно сбалансированное по всем показателям кормление, соответствующее возрасту, массе тела и состоянию здоровья животных, препятствует возникновению поведенческих аномалий у свиней и отвлекает их внимание. При сильном возбужденном состоянии свиней в станке и проявления агрессии для исключения поведенческих аномалий, вызванных неправильными условиями содержания, можно использовать психотропные препараты (элениум, реланиум, кетамин, калипсовет или кетанест, растворы креолина, йодоформа).

Вероятность каннибализма на наш взгляд можно значительно снизить рядом мероприятий:

- купированием хвостов поросятам,
- улучшением вентиляции в помещении;
- предоставление игрушек для удовлетворения рефлекса покусывания, которые подвешивают на веревках или цепях, а иногда и просто бросают в станок. Для маленьких поросят это могут быть резиновые мячи, пластиковые бутылки с водой, автопокрышки и металлические цепи;
- снижением влажности воздуха.
- сокращением численности свиней в группах;
- соломенной подстилки;

- повышением количества и качества корма.

Причины нежелательного поведения в корпусе и возможные пути решения

Причина	Результат	Решение
Скука	Нетипичное поведение (перенос внимания на других животных)	Займите животных, используя игрушки
Сквозняки в корпусе	Свиньи становятся более активными, что приводит к проявлению агрессивного поведения	Используйте дымовые шашки для определения источников сквозняка, минимизируйте сквозняки любыми способами
Слишком высокая/низкая температура в корпусе	Свиньи подавлены, им или слишком холодно, или слишком жарко	Проверьте температуру, изоляцию, влажность, скорость движения воздуха
Слишком много света	Свиньи становятся гиперактивными (как и в случае со сквозняками)	Приглушите свет, избегайте прямого попадания света на животных
Клещи и другие паразиты	Зуд и дискомфорт	Убедитесь в эффективности программы профилактики паразитов
Кормление животных	Отсутствие или нехватка корма, неправильно составленная программа кормления	Обеспечьте достаточное количество корма с повышенным содержанием клетчатки

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Организация и техника откорма свиней

- План:**
1. Значение и задачи интенсивного откорма свиней.
 2. Факторы, определяющие интенсивность откорма.
 3. Виды откорма.
 4. Кормление свиней на откорме.

Дополнительная литература:

1. Доброхотов Г.Н. Свиноводство. - М.; Колос. –1974. –с.544.
2. Князев К.И. Интенсивный мясной откорм свиней. М., Колос.-1979.-с. 222.
3. Мысик А.Т., Проваторов Г.В., Фесина Б.Е. Мясной и беконный откорм. - М.; Россельхозиздат.-1975.-с. 189.

Завершающим звеном технологического процесса по производству свинины является откорм. Он определяет направление племенной работы,

технику выращивания молодняка и технологию откорма, то есть вся работа по разведению свиней подчинена целям откорма, целям производства высококачественной и дешевой свинины.

От правильной организации откорма, от широкого использования наиболее интенсивных методов откорма зависит доходность и рентабельность свиноводства в данном хозяйстве.

Экономические расчёты и опыт работы показывают, что из всей суммы издержек на получение свинины 35-40% составляют издержки на содержание маточного стада и выращивание поросят до 2 месячного возраста, 12-15% - издержки на выращивание поросят от 2 до 4 месяцев и 45-53% - затрачивается на откорм. Если учесть, что при интенсификации свиноводства откорм молодняка нужно начинать сразу же после отъёма, то удельный вес затрат на привес свиней от 2 месяцев до реализации составит уже 60-65%. Следовательно, рентабельность свиноводства прямо и непосредственно связана с интенсивностью откорма свиней. Чем раньше животные достигнут сдачного веса, чем меньше они будут расходовать кормов на единицу привеса, тем интенсивнее будет откорм и выше рентабельность.

Наибольшая эффективность откорма достигается в условиях специализации и концентрации производства, которые способствуют повышению уровня механизации, применению прогрессивной технологии производства и значительному снижению на этой основе затрат труда и средств на единицу продукции.

В условиях интенсификации сельскохозяйственного производства откорм свиней должен быть направлен на выполнение следующих основных задач:

1. Получать от животных максимальный привес и закончить откорм в краткий срок. В возрасте 7-7,5 мес. иметь живой вес свиней при снятии с откорма 120-125 кг. Среднесуточные привесы при этом должны составлять около 600 г.

2. На каждый килограмм привеса затратить, возможно, меньшее количество кормов, т.к. в себестоимости свинины на долю корма приходится свыше 60% общих затрат.

Для юга европейской части России и для Северного Кавказа рекомендуется при откорме свиней расходовать на получение 1 ц привеса 5-5,6 ц корм. ед., а на 1 ц свинины в живом весе 7-7,5 корм. ед.

3. Производство свинины должно быть организовано при минимальных затратах ручного труда. Поэтому показателю, в первую очередь, определяется прогрессивность той или иной технологической схемы в свиноводстве. Имеется еще немало хозяйств, которые на получение 1 ц свинины затрачивают 40-50 и более человеко-часов. В то же время в лучших хозяйствах на получение 1 ц привеса свиней на откорме затрачивается 2,5-4,0 чел. - час. «Искра», «Ладожское» около 10 чел. – час. На 1 ц свинины.

4. Получение свинины высокого качества, что особенно важно при производстве на экспорт или на бекон.

Определив, таким образом, задачи откорма следует рассмотреть основные факторы, определяющие его интенсивность.

I. Во-первых, порода. Отечественные породы и породные группы свиней, как правило, отличаются высокой скороспелостью и могут быть пригодны для всех видов откорма. Свины наиболее скороспелых пород при мясном откорме могут достигать веса 90-100 кг в 6-7 месячном возрасте. Это говорит, конечно, о высокой эффективности откорма (в 214 дней – 100 кг «Ладожский»).

По направлению продуктивности породы свиней делятся на специализированные и с комбинированной продуктивностью.

У пород с комбинированными продуктивными способностями отбор для определённой продукции происходит медленнее, чем у породы, специализированной, в отношении данной продукции, но такой отбор всегда экономичней.

Эти породы при соответствующих условиях и при определенном направлении систематического отбора легко изменяют свои качества в желательном направлении. Однако, при этом каждый из видов продуктивности не может быть доведен до такой степени, как у специализированных пород.

Специализация пород в свиноводстве характеризуется качеством откормочной продукции, скороспелостью, способностью использовать питательные вещества корма, типом конституции. Например, животные сального типа на 10-15% используют хуже белок корма, чем животные мясного типа.

II. Установлено, что тип свиней, направление их продуктивности, определенное влияние оказывают на величину привеса, на затраты кормов и на состав туши.

Свиньи разных типов отличаются по морфологическому строению туш, строению мышечного волокна, развитию внутренних органов, по интенсивности и характеру обмена веществ в разные периоды жизни.

На свиньях крупной белой породы установлено, что до 6-8 месячного возраста большую энергию роста с лучшей оплатой корма дают подсвинки мясного типа; после 8 месяцев более высокая интенсивность роста отмечается у подсвинков сального типа.

Исследованиями, выполненными на кафедре свиноводства Куб ГАУ установлено, что свиньи северокавказской породы мясосального типа по сравнению со свиньями той же породы, но сального типа, на 12 дней раньше достигли 100 кг живого веса, на 0,3 кормовой единицы меньше затрачивали кормов на 1 кг привеса, на 9,8% превышали последних по выходу мяса в туше, на 4,9% - по выходу лучших сортов мяса и на 7,1% по содержанию белка в мясе.

Свиньи мясосального типа отличались повышенным газо-энергетическим обменом, большим содержанием в крови гемоглобина, общего белка, альбуминовых и глобулиновых фракций белка, каталазы,

сахара, общего, восстановленного и окисленного глутатиона. Повышенный уровень обмена веществ у свиней мясосального типа способствовали более интенсивному образованию и депонированию в их организме мышечной ткани.

Между подсвинками северокавказской породы и ландрасами – мясной тип по величине среднесуточных привесов и возрасту при снятии с откорма существенных различий не установлено, но свиньи породы ландрас лучше оплачивали корма – на 1 кг привеса они затрачивали на 0,4 корм. ед. меньше свиней северокавказской породы.

В тушах свиней ландрас, по сравнению с северокавказскими, содержалось на 18,3% меньше жира и на 6,9% больше мяса. Выход средней трети туши у свиней ландрас был выше на 10,9% и содержание белка в мясе на 10,6%.

У свиней сального типа усиленное жиरोобразование начиналось при достижении живого веса 60-65 кг, а у свиней ландрас при достижении веса 80-85 кг. Как видно, у животных мясного направления продуктивности период преимущественного отложения мяса удлиняется.

Более интенсивный рост мышечной ткани у свиней мясного типа объясняется тем, что у них значительно выше степень трансформации (превращения) азота растительных кормов в белок мяса.

В возрасте 4-5 месяцев у свиней сального типа откладывается в теле азота на 12% меньше, чем у свиней мясного типа, в 7 месячном возрасте на 17% и в возрасте 9-10 месяцев меньше на 28%. В связи с усилением жиросотложения затраты корма на 1 кг привеса у свиней сального типа резко увеличиваются с 6-7 месяцев, у свиней мясного типа с 9-10 месяцев. Таким образом, при откорме до одного и того же живого веса свиней разных производственных типов более высокие затраты кормов на единицу привеса будут у свиней сального типа. Чтобы снизить расход кормов на откорм свиней и получать туши с повышенным выходом мяса необходимо обеспечить обильное

кормление молодняка в первые 4-5 месяцев жизни и умеренное кормление в последующие периоды откорма (Мак-Микан).

Очень важно качество мясной продукции сдаваемых государству свиней. При одинаковом живом весе – 100 кг, в тушах свиней мясного направления мяса содержится 55-60% и больше, у животных универсального, комбинированного, мясо - сального направления 50-55% и у сальных пород – 45-50%. В то же время мясо свиней сального направления содержит больше жира и меньше белка.

III. Для повышения результатов откорма в товарных хозяйствах необходимо проводить промышленное скрещивание свиней, эффективность которого во многом зависит от правильного выбора пород для данной зоны и полноценного кормления.

Помесных свиней нужно получать от скрещивания двух высокопродуктивных пород, имеющих разное направление продуктивности (например, сальная и мясная породы). Помесный молодняк быстрее растёт – на 10-15 дней раньше заканчивается откорм и на каждый килограмм привеса затрачивает на 0,4-0,6 корм. ед. меньше.

Кроме того, помесный молодняк лучше растёт и сохраняется в период выращивания под свиноматками.

IV. Определённое влияние на результат откорма оказывает возраст животных и интенсивность откорма.

Известно, что затраты корма на образование привеса с возрастом у свиней увеличиваются. Объясняется это рядом биологических особенностей. При выращивании и откорме свиней в молодом возрасте используются два биологических процесса – рост животного и накопление в теле резервных питательных веществ. Рост происходит за счёт увеличения веса внутренних органов, костной и мышечной тканей, а накопление резервов – за счёт отложения жировой ткани.

Наибольший прирост мышечной ткани происходит у молодняка в период от 2 месячного возраста до достижения живого веса 40 кг. В это время на

каждую единицу привеса приходится 55-60% мяса, 8-10% сала и 30-34% внутренних органов и костей скелета. С возрастом усиливается отложение жировой и замедляется рост мышечной ткани. У свиней с живым весом от 60 до 80 кг мышечная ткань в привесе составляет уже 38-40%, а жировая 32-35%.

Молодые свиньи используют азот корма на отложение белка в теле с большим эффектом, чем более взрослые, и наращивание мяса у них идёт в больших размерах и с меньшими затратами корма. С увеличением жира в суточном привесе свиней калорийность его с возрастом повышается, чем и объясняется увеличение затрат кормов на единицу привеса в последующие периоды откорма по сравнению с предыдущими. Особенно заметно понижение синтеза белка в теле свиней и повышение жиросотложения наблюдается в 6-7 месячном возрасте. В опытах Молдавского научно-исследовательского института было установлено, что на увеличение веса свиней от 80 до 100 кг на каждый килограмм привеса израсходовано по 5,7 кормовой единицы, а для образования такого же привеса в период откорма от 110 до 130 кг расход на один килограмм составил 7,2 кормовой единицы или на 26% больше.

Известно также, что на увеличение живого веса от 30 до 100 кг, т.е. на 70 кг привеса затрачивается примерно столько же кормовых единиц, сколько надо на увеличение веса при откорме от 100 до 150 кг, т.е. на 50 кг привеса.

Следовательно, чем больше жира отложится в привесе, тем больше кормов потребуется на его образование. Поэтому в целях снижения затрат кормов на получение привеса необходимо стремиться к получению максимальной интенсивности роста молодняка сразу же после его отъёма от маток.

Принимая во внимание, что при откорме свиней задача состоит не только в снижении расхода кормов на единицу привеса, но и в получении туши с высоким выходом мяса, следует решить – до каких же кондиций и до какого веса наиболее рационально проводить откорм свиней. В основу решения этого

вопроса должны быть положены экономические расчёты, определяющие эффективность того или иного технологического приёма в свиноводстве.

Так как на снижение себестоимости свинины и повышение рентабельности свиноводства определяющее влияние оказывают издержки на корма, то в основе дальнейших расчётов по определению оптимального конечного веса свиней при откорме находятся затраты кормов на единицу продукции. Эффективность интенсивного откорма молодых свиней до различных весовых категорий можно проследить по данным И.С. Попова.

Нетрудно заметить, что с повышением живого веса свиней увеличивается и расход кормов на 1 ц привеса.

Если же, помимо затрат кормов непосредственно на привес, учесть косвенные затраты-корма, расходуемые на маток, хряков и поросят – сосунов, то с увеличением живого веса свиней до 80 кг затраты кормов на 1 ц привеса уменьшаются, при откорме от 80 до 114-120 кг они как бы стабилизируются, а затем несколько увеличиваются. Объясняется это тем, что доля косвенных затрат кормов с возрастом уменьшается, так как распределяются они на большую величину привеса.

Таблица

Затраты кормов при откорме молодняка свиней до разного веса

Средний живой вес (кг)	Привес за период откорма (кг)	Расход кормов за период откорма, корм. ед.		Затраты корма на 1 поросёнка до 2 мес., корм. ед.	Суммарный расход корм. ед. на 1 голову (кг)	Затраты корм. ед.		
		На 1 кг привеса	На 1 голову			На 1 кг живого веса	На 1 кг убойного веса	На образование 1000 больших калорий
60	46	3,7	168	140	308	5,13	7,87	4,48
80	66	4,2	277	140	417	5,21	7,44	3,14
100	86	4,5	387	140	527	5,27	7,02	2,34
120	106	5,0	530	140	670	5,58	6,98	2,05
140	126	5,5	693	140	833	5,95	7,00	1,75

Самые высокие затраты кормов при весе 60 кг, самые низкие при весе 120 кг. Иными словами – с повышением веса откармливаемых свиней до 100-140 кг расход кормов на 1 кг убойного веса уменьшается. Аналогичные изменения установлены и по затратам кормов на образование 1000 больших калорий.

В Молдавском научно – исследовательском институте животноводства и ветеринарии для определения экономической эффективности откорма свиней до различных весовых категорий рассчитали себестоимость продукции и рентабельность её производства (табл.).

При определении себестоимости свинины учитывали стоимость кормов, затраты на оплату труда, общехозяйственные, общепроизводственные и прочие прямые затраты.

Следовательно, для получения наиболее дешевой свинины и высокого качества откорма, молодых свиней лучше всего заканчивать при достижении живого веса 100 или 110 кг.

В целях более быстрого увеличения производства свинины с учётом того, что поголовье свиней, в том числе и свиноматок, за последние годы на Кубани уменьшилось, откорм свиней целесообразно вести до более тяжёлых кондиций – до веса 120-140 кг. При условии получения от основной свиноматки за год 15 поросят и при реализации их на мясо с весом 120 кг дополнительный привес от этого поголовья, по сравнению с реализацией его с весом 100 кг, составит 300 кг. От 100 основных свиноматок при сохранении прежнего выхода поросят за год дополнительно можно получить 30 т привеса. В противном случае, для получения этого же привеса нужно дополнительно получить и откормить 300 голов молодняка, т.е. или увеличить выход поросят на свиноматку до 18 голов или на 20 голов увеличить численность свиноматок.

Чтобы по возможности снизить содержание жира в туше при откорме свиней до более тяжелых весовых кондиций, на репродукторных товарных фермах, следует шире внедрять скрещивание маток с хряками мясных пород. В опытах кафедры свиноводства КГАУ отмечено, что при откорме до живого веса 110-120 кг в тушах свиней породы ландрас выход мяса составил 59,6%, у северокавказских свиней 54,6%, у помесей от северокавказских маток и хряков ландрас – 57,5%. Толщина шпига над 6-7 грудным позвонком у свиней этих же групп соответственно равнялась 29 мм, 37 мм и 33 мм, а выход жира в туше 19,2%, 24,1% и 22,0%.

Важное значение в снижении интенсивности жиросотложения имеет также уровень питания свиней и качество белка в рационе – соотношение белковых кормов животного и растительного происхождения.

Умелое использование промышленного скрещивания в сочетании с полноценным кормлением и правильным набором протеиновых кормов в рационе позволит значительно улучшить мясосальные качества свиней, снимаемых с откорма с живым весом около 120 кг.

V. Очень большое влияние на успех откорма и качество продукции оказывают корма. Уровень и качество кормления определяют скорость достижения нужных кондиций откармливаемых свиней и затраты корма на

производство свинины. Чем обильнее кормление, тем быстрее заканчивается откорм, тем меньше расход поддерживающего корма, тем меньше затраты корма на единицу полученной продукции.

Только полноценное кормление обеспечивает наиболее высокую продуктивность животных, самое лучшее использование кормов для производства продукции и отвечает требованиям интенсивного свиноводства.

Интенсивное кормление позволяет добиться наиболее высокой оплаты корма продукцией при низкой себестоимости кормовой единицы рациона. Оно позволяет получать наибольший выход продукции от каждого животного и в расчёте на каждый гектар земельных угодий при наименьших материальных и трудовых затратах.

Первой и наиболее серьёзной проблемой с точки зрения питания является бесперебойное обеспечение животных достаточным количеством корма, т.е. достаточным количеством кормовых единиц. При организации интенсивного кормления рационы свиней в обязательном порядке должны балансироваться по общей питательности, по протеину, аминокислотам, минеральным веществам, витаминам.

Балансируя кормление можно, в известной мере изменять химический состав привеса молодняка и его рост. С повышением содержания протеина в принятом корме увеличивается отложение белка в привесе, уменьшается отложение жира и расход кормов на единицу привеса.

При обильном кормлении в первые 4-5 мес. и при последующем умеренном кормлении формируется более мясной тип свиней и, наоборот, умеренное кормление в первые 4-5 мес. с последующим обильным кормлением способствует формированию свиней сального типа. В тоже время отложение белка и жира в организме свиней подчинено трём основным закономерностям:

- 1) Если свиньи не получают с кормом достаточного количества протеина, то они не могут откладывать в теле то количество белка, которое определено наследственностью.

- 2) Даже при чрезмерно большой даче протеина нельзя вызвать у свиней большее отложение белка в теле, чем это обусловлено наследственностью.
- 3) После покрытия потребностей свиней в энергии на поддержание жизни и на отложение мяса, избыток энергии корма откладывается в теле в виде жира.

В зависимости от вида и сроков откорма определенные требования предъявляются и к набору кормов, входящих в рацион. Необходимость этого требования объясняется тем, что по своему действию на качество мяса и сала все корма делятся на 3 группы:

I группа – корма, способствующие получению свинины высокого качества. Из зерновых к ним относятся: ячмень, пшеница, рожь, горох, просо; из сочных – сахарная, полусахарная и кормовая свекла, морковь, тыква, комбинированный силос; из зеленых кормов – люцерна, клевер, эспарцет, вико- и горохоовсяные смеси; из кормов животного происхождения – обрат, сыворотка, мясная, мясо – костная мука и в небольших количествах рыбная мука.

II группа – корма, снижающие качество свинины. При откорме свиней на кормах этой группы сало получается мягкое, свинина рыхлая, невкусная. Сюда относятся: кукуруза, гречиха, пшеничные отруби, патока. Если на 50-60% по общей питательности рационы свиней состоят из кормов II группы, а остальную часть составляют корма I группы, то свинины получается хорошего качества.

III группа – корма, резко ухудшающие качество мяса и сала из-за высокого содержания растительных жиров или сильного специфического запаха. К ним относятся: соя, овёс, жмыхи, барда, рыба, рыбная мука, отходы рыбной и кожевенной промышленности. Значительное количество кормов этой группы в рационах свиней делает свинину непригодной для консервирования и длительного хранения. Использовать эти корма можно

только в первый период откорма в пределах 25% от общей питательности рациона, если 50% рациона будут составлять корма I группы.

VI. На результаты откорма оказывает влияние и пол животного. В результате того, что физиологическая зрелость у свинок наступает в 4-5 мес. возрасте, они периодически – через каждые 18-21 день приходят в охоту. При этом у них понижается, или совсем отсутствует аппетит, животные беспокоятся, мешают другим животным, а в итоге понижаются среднесуточные привесы, увеличивается расход кормов на привес. Нежелательные последствия ещё более углубляются, если сви́ньи не разделены по полу. Поэтому при откорме сви́ней мелкими группами необходимо разделять свинок и кабанчиков по разным станкам.

VII. Положительно сказывается на успехе откорма кастрация животных. Хрячков кастрируют в подсосный период.

В практике откорма применяют также кастрацию свинок. Имеется 2 метода кастрации свинок: хирургический и биологический.

Хирургический метод – который заключается в удалении яичников, пригоден только при откорме свинок до жирных кондиций и откорме выбракованных свиноматок. Непригодность этого метода при интенсивном откорме объясняется тем, что после операции животные переболевают и за короткий срок откорма не компенсируют потерянный привес.

В этом случае применяется биологическая кастрация свинок – по методу профессора П.А. Волоскова – препаратом платифилинбигитратом. Препарат угнетает половую функцию у маток, в результате чего они не приходят в охоту, и хорошо откармливаются. 1% раствор препарата в дистиллированной воде вводят подкожно в дозе 1 мл три раза через 24 часа. Перед введением препарата сви́ней выдерживают на голодной диете 10-12 часов, после инъекции препарата, кормят через 2-3 часа.

Целесообразно вводить препарат свинкам в 4-х месячном возрасте.

В СССР введен и поныне действующий стандарт по определению кондиций сви́ней при убое (ОСТ – 1025-86). По этому стандарту кондиции

свиней устанавливаются в зависимости от возраста, живого веса, вида откорма и упитанности.

Свиньи жирные – формы туловища округлые, спина широкая, лопатки не выделяются, окорока хорошо выполнены, остистые отростки спинных позвонков не прощупываются, толщина шпига над 6-7 грудным позвонком больше 4 см.

Свиньи мясные – туловище недостаточно округло, окорока выполнены удовлетворительно, лопатка несколько выделяется, остистые отростки позвонков прощупываются, но не выступают. Толщина шпига 1,5-4 см.

Свиньи беконные – формы туловища округлые, остистые отростки спины прощупываются, но не выступают. Бока длинные, ровные, живот не отвислый, кожа тонкая – без складок и травматических повреждений, белая. Длина туловища не менее 105 см; возраст 6-8 мес.; живой вес 75-100 кг; толщина шпига 2-4 см. Откормлены на кормах I группы.

К этой группе нельзя относить супоросных свиноматок.

Молочные – от 2 до 6 кг. Формы округлые, остистые отростки и ребра не выступают, кожа без травматических повреждений, белого цвета. С 4-х дневного возраста поросят подкармливают кашей на молоке.

Остальные – от 6 до 20 кг. Туловище недостаточно округлое, остистые отростки могут слегка выделяться.

Тощие – не удовлетворяющие перечисленным требованиям.

Кондиции свиней, их мясосальные качества определяются в основном по толщине подкожного шпига. Помимо прощупывания толщина шпига определяется на живых животных специальной линейкой – стилетом, рентгеноскопически, приборами ТУК-2, Харьков-2, эхолотом.

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Кормление подсосных свиноматок и выращивание поросят – сосунов

План:

1. Особенности кормления подсосных свиноматок.
2. Возрастные особенности поросят – сосунов.
3. Кормление поросят в подсосный период.
4. Методы отъема поросят.

Рост поросят в подсосном периоде, в первую очередь, зависит от продукции молока свиноматкой. Поэтому кормовой рацион свиноматки должен стимулировать и обеспечивать максимальную продукцию молока. Высококачественная кормовая смесь для подсосных свиноматок должна содержать большое количество аминокислот и высоко перевариваемой энергии зерна и жиров.

Необходимо следить за температурой в свиноматке. Температура должна соответствовать потребностям свиноматок и, особенно, поросят. В случае высокой температуры (30⁰С) свиноматки принимают меньше корма и соответственно производят меньше молока, что приводит к снижению привесов поросят. Оптимальной для свиноматок является температура 17⁰С. Но этой температуры недостаточно для поросят. Поросятам после рождения необходима температура 32 градуса, а с возрастом их требования к температуре постепенно снижаются. Для поросят необходимо выгородить отдельную площадь со специальным температурным режимом. На наш взгляд не лишним будет напомнить, что без локального обогрева поросят взрослый крепкий и здоровый приплод вырастить невозможно.

На вес поросят при рождении и отъеме влияет много факторов, самым важным из которых является правильное кормление супоросных и подсосных свиноматок. Ошибки в кормлении, допущенные во время супоросности, после опороса невозможно исправить.

В последние дни перед опоросом и в первые дни после опороса свиноматки нуждаются в специальном режиме кормления и содержания. Во избежание заболеваний половых органов и вымени нельзя перегружать желудочно – кишечный тракт сочными и объёмистыми кормами.

Во время опороса и в первые часы после него свиноматку не кормят, только поят; через 5-6 часов после опороса матке скармливают болтушку из 0,5-0,7 кг концентратов. В последующем кормовой рацион постепенно увеличивается и к 5-7 дню доводится до нормы. Сочные корма подсосным свиноматкам

начинают давать с 6-5 дня. Резкий переход к кормлению по полным нормам оказывает отрицательное влияние на пищеварение и молочность свиноматки.

Кормление подсосных свиноматок должно способствовать:

- 1) формированию у них максимальной молочности,
- 2) сохранению заводской кондиции и упитанности к следующей случке,
- 3) должно обеспечить нормальный рост молодых маток и
- 4) максимальную сохранность потомства с отъёмным весом не менее 16-18 кг.

Исходя из этих требований с учётом возраста, животного веса маток и количества поросят составляются рационы для подсосных свиноматок.

Потребность подсосных свиноматок в энергии и питательных веществах значительно выше, чем супоросных. Это объясняется тем, что матка с молоком выделяет значительно больше питательных веществ, чем расходует на формирование плодов.

За 2 месяца лактации свиноматка производит от 300 до 400 кг молока, лучшие матки производят до 500 кг. Если учесть, что на образование 1 кг молока расходуется 0,85 корм. ед., то на суточное производство его в количестве от 5 до 10 кг потребуются дополнительное скармливание к поддерживающей норме от 4 до 5 корм.ед.

Подсосные матки очень эффективно используют корма на производство молока. Во время лактации на образование молока свиноматки расходуют внутренние резервы своего организма жир, протеин, зольные элементы, витамины. За сутки с молоком матки выделяют 350-400 г белка, а высокомолочные до 700 г. Поэтому кормить подсосных маток нужно так, чтобы полностью возместить затраты материнского организма на жизнедеятельность и производство молока. Недостатки в кормлении приводят к снижению молочности и сокращению лактационного периода.

На каждые 100 кг живого веса взрослым маткам надо скармливать по 1,5, молодым по 2,0 корм.ед. и дополнительно по 0,4-0,5корм. ед. на каждого поросёнка. Необходимо пользоваться нормой концентрации энергии, питательных и биологических активных.

Принято считать кормление свиноматок нормальным, если за 2 месяца лактации они теряют в весе не более 10-15 кг.

Взрослым маткам нужно давать на 1 корм. ед. в рационе 100-110 г переваримого протеина, молодым маткам до 120 г в Австрии 130 г.

При хорошей сбалансированности рационов по незаменимым аминокислотам количество протеина в рационах подсосных маток может быть снижено на 10-15%.

В среднем суточная потребность в протеине у лактирующих маток находится в пределах 700-1000 г.

При снижении уровня протеина в рационах свиноматок со 110 до 90 г на 1 корм.ед. даже при кормлении вволю на протяжении трёх производственных циклов, число поросят к отъёму уменьшилось на 30%, вес пометана 42%, смертность поросят повысилась на 12%.

Потребность свиноматок в основных аминокислотах выглядит следующим образом: на 1 корм.ед. рациона лизина требуется 6,5-7 г, метионина с цистином 4,5-4,8 г; в расчёте на сырой протеин лизина 4,5%, метионина с цистином 3,0%

Из минеральных веществ в кормлении подсосных свиноматок наибольшее значение придаётся кальцию и фосфору. В сутки подсосная матка выделяется с молоком 16-24 г Са, 8-12 г Р, а также большое количество таких элементов, как калий, натрий, хлор и др. При недостаточном поступлении минеральных веществ с кормом они мобилизуются из организма матки.

Свиноматки из рационов усваивают примерно 50% минеральных веществ. Учитывая это, надо подсосной матке в расчёте на 1 корм. ед. скармливают: поваренной соли 5 г, кальция 6-8 г, фосфора 5-6 г (железа 100 мг, меди 10 мг, цинка 50 мг, марганца 40 мг, магния 40 мг, йода 0,2 мг).

Большое значение имеет также обеспечение подсосных маток витаминами А, Д, группы В.

Ежедневно подсосная свиноматка с молоком выделяет от 2 до 10 мг витамина А, при кормлении только зерном у маток наблюдается недостаток рибофлавина.

Потребность подсосных свиноматок в основных витаминах (в расчёте на 1 корм.ед.) следующая: каротина 8-10 мг, витамина Д₂ – 330 к.е., рибофлавина – 3 мг, В₁₂ - 10 мг, пантотеновой кислоты – 12 мг, никотиновой кислоты 10 мг.

Источником витамина А служат травяная мука, тыква, зелёная трава в летнее время.

Для стимуляции молочности свиноматки рекомендуется включать в рационы до 25-30% сочные кормов: свеклу, морковь, тыкву, силос, зелёную траву. Источником протеина и незаменимых аминокислот могут быть: жмых, шроты, дрожжи, обрат, рыбная мука.

Лактирующим маткам необходимо давать только доброкачественные корма, так как плесневелые, мёрзлые, заражённые грибом корма могут вызвать расстройства пищеварения у поросят через молоко матери.

Кормят подсосных маток 2-3 раза в день, желательна умеренно-увлажненным кормом. В промышленных комплексах корм увлажняют непосредственно при подаче его в кормушки, в соотношении 1:3, для питья сосковые поилки 10-15 л разной конструкции.

Прогулка только на племенных фермах, нигде в мире не прогуливают подсосных маток.

У поросят после рождения скусывают клыки. Делать это нужно не всем, а выборочно, тем поросётам, которые травмируют сосок при сосании. Отъём на 2 кг меньше.

При рождении большого количества поросят, чем имеется у матки сосков проводят подсадку лишних поросят под другую матку.

Подсосный период является наиболее важным, ответственным и критическим при выращивании поросят. Именно в это время, когда поросята находятся под маткой наблюдается самый высокий их отход: в США до 25-30%, в нашей стране столько же, но не показываем.

Основные причины отхода молодняка в подсосный период можно представить следующим образом:

30-40% отхода за счёт задавливания ♀ - для этого конструкция станков (фиксированное).

10-15% за счёт низкой молочности ♀.

10-15% из-за кишечных заболеваний.

10% - поросят рождаются нежизнеспособными.

При выращивании поросят-сосунов все усилия и внимание должны быть направлены на получение 100% сохранности поголовья, высокого отъёмного веса и подготовку поросят к дальнейшему использованию – на племя или на откорм.

2.

Для того, чтобы выполнить эти задачи при выращивании поросят – сосунов необходимо знать и учитывать их анатомические и физиологические особенности.

1. Поросята – сосуны обладают очень высокой энергией роста: в течении первых 10 дней они увеличивают свой живой вес в 2,5 раза к месячному возрасту – в 5 раз и к 2-х месячному в 15-18 раз и более. В подсосный период поросята отличаются очень высоким энергетическим обменом: на 1 кг живого веса у них выделяется в сутки около 130 ккал энергии, тогда как у взрослых свиней только 17 ккал.

2. Поросята – сосуны имеют высокий белковый и минеральный обмен. В первые 20 дней жизни на 1 кг живого веса в сутки в теле поросят откладывается 9-14 г белка, до 1 г кальция и до 0,6 г фосфора.

3. У поросят плохо развиты органы пищеварительного тракта. Интенсивность роста поросёнка и его пищеварительных органов в подсосный период различны. Вес поросёнка увеличивается в 17 раз, а вес органов пищеварения в 50-60 раз, т.е. опережает почти в 4 раза рост организма в целом.

Основной процент заболеваемости поросят от расстройства питания или инвазий наблюдается в 2-2,5 месяца, когда отмечается определенная периодичность в росте кишок и желудка.

Одновременно с интенсивным ростом желудочно-кишечного тракта формируется железистый аппарат и постепенно устанавливается его нормальная пищеварительная функция.

У взрослых животных желудочный сок выделяется непрерывно. Особенно большое количество его выделяется днём – до и после еды. У новорожденных поросят сокоотделительные процессы не развиты и первые 20-30 дней желудочный сок выделяется только при раздражении желудка кормом, но выделяется его недостаточно. У 3 недельных выделяется в сутки 350 мл желудочного сока.

В желудочном соке взрослых животных содержится ферменты химозин, пепсин и соляная кислота.

У новорожденных в желудочном соке содержится достаточно химозина; мало пепсина (норма достигает в 3 месяца); соляной кислоты в течении 20-30 дней жизни нет совершенно, а поэтому пепсин не может проявить своё действие, а желудочный сок не обладает бактерицидными свойствами. Соляная кислота начинает вырабатываться с 20 дня жизни – содержание её 0,2% в соке, тогда как у взрослых 0,3-0,4%. Поэтому первые 20 дней жизни у поросят называется периодом возрастной неполноценности желудка. В этот период наиболее часто расстройства пищеварения у поросят. Пищеварение в тонких кишках идёт под воздействием сока поджелудочной железы – к 2 месяцу, возраст его выделяется у поросят до 1700 мл.

4. В первую декаду жизни в крови поросят почти на половину снижается содержание гемоглобина, развивается малокровие и поросята заболевают анемией. Они отказываются от корма, чернеют, щетина у них взерошивается, они дрожат и часто гибнут. Это происходит от недостатка железа

Для нормального развития поросёнку требуется в сутки 7-10 мг железа, при 7% гемоглобина в крови – анемия, при 4% - падеж кожа теряет блеск, цвет

серогрязный, шерсть взъерошенная, сметанообразный кал, а с молоком матери он получает всего около 1 мг железа. Уже на 4-5 дне молоко матери не удовлетворяет потребность поросенка в железе и кальции, поэтому им дают и вводят ферредекс и др.

5. Поросята рождаются с несформированной терморегуляцией. Они не в состоянии регулировать температуру тела в соответствии с окружающей средой, поэтому дрожат от холода, стараются быть ближе к свиноматке. Вследствие этого повышается отход поросят задавливания.

Исходя из возрастных особенностей поросят – сосунов разрабатывается система их подкормки и содержания в первые месяцы жизни.

3.

В начальный период жизни единственным источником питания поросёнка является материнское молоко. В молоке поросята получают все необходимые им питательные вещества – белок, молочный сахар, жир, минеральные вещества, витамины.

Напомним, что в свином молоке содержится 21% сухого вещества, 9-10% жира, 6% белка, около 1% минеральных веществ. Ещё более питательно молозиво, которое поросята получают в первые часы после рождения. В первые сутки в молозиве свиноматок содержится 7 до 9% жира, и от 12 до 24% белка. Содержание гамма – глобулиновой фракции в составе белка придаёт молозиву бактерицидные свойства. Слизистая оболочка новорожденных поросят способна всасывать целые молекулы гамма – глобулинов. Это помогает поросёнку создать в организме определенный барьер против заноса инфекций.

Свиное молоко поросята используют очень эффективно, органическое вещество молока переваривается на 98-100%. Однако, при высокой интенсивности роста, свойственной поросьятам, потребность их в питательных веществах за счёт материального молока удовлетворяется только в течении 7-

10 дней после рождения. В первую неделю поросята получают в сутки по 300-500 г молока на 1 голову уменьшается. Если принять обеспеченность молока в первую декаду за 100%, то во вторую поросята будут удовлетворены молоком на 67,5%, в третью – на 41,9%, в четвёртую – на 25,6%, в пятую – на 14,4% и в шестую – на 7,5%. Чтобы обеспечить интенсивный рост поросят в подсосный период необходимо с первых дней жизни приучать их к поеданию подкормки и разработать систему мер по повышению молочности свиноматок.

Бывают случаи, когда свиноматки после опороса при нормальном аппетите, хорошем уходе и кормлении не кормят поросят и совершенно не выделяют молока. Чаще всего это явление наблюдается у молодых маток и сопровождается гибелью поросят. Восстановить нормальное молокообразование можно с помощью инъекции кортикостероидов (гидрокортизона) по 1,5 – 2 мл на 100 кг живого веса в брюшную стенку. Рефлекс молокоотдачи восстанавливается через 2-4 часа.

Подкормку поросят следует начинать не позднее 2-5 дневного возраста и проводить её надо в специально оборудованных подкормочных отделениях.

Начиная с 3 дня в подкормочном отделении всегда должна находиться чистая, свежая вода с температурой не ниже 20 °С.

Кормление поросят – сосунов обычно осуществляется по определённым схемам, отвечающим особенностям кормовой базы хозяйства. В среднем за 2 месяца подсоса поросёнку рекомендуется скормить от 15 до 25 л молока и обрат.

Поросята рождаются на более ранних стадиях развития, чем травоядные (телята, ягнята, жеребята). По форме тела они напоминают сильно недоношенных телят.

Поросята рождаются менее зрелыми не только морфологически, но и физиологически. Заболевание анемией обусловлено незрелостью костного мозга как главного постэмбрионального очага кроветворения. Нет в сыворотке крови гамма – глобулинов. Со второй недели жизни поросята производят собственный гамма глобулин.

В первые 6 дней сосут 25-28 раз, ночью реже.

Выделение молока у маток продолжается только 18 сек., если не высосано молоко из доли, то через несколько дней секреция молока уменьшается и в эту лактацию не восстанавливается. За первый месяц в среднем в день поросенок получает от 320-520 г, а за второй – 500-600 г.

В качестве источника минеральных веществ в некоторых хозяйствах поросётам в подкормочные отделения кладут дерницу. Заготавливать дерницу нужно на целинных участках, на которых животные не выпасались в течение 2-3 лет.

Впервые дни в кормушки для поросят необходимо насыпать сухой измельчённый мел, костную муку, древесный уголь. Древесный уголь задается не в качестве минеральной подкормки, а для поглощения (адсорбции) в желудочно – кишечном тракте кишечных газов с целью улучшения процессов пищеварения.

С 5-го дня начинают поросятам давать поджаренное зерно – ячмень, пшеницу. Поросята приучаются к поеданию грубого корма, развивают жевательную мускулатуру, частички корма развивают стенки желудка и способствуют выделению желудочного сока. С 7 дня поросятам дают уже смесь концентратов. За подсосный период каждому поросёнку скармливают до 20 концентратов.

В целом за подсосный период на одного поросёнка расходуется 25-30 корм.ед. подкормки. Этого достаточно, чтобы получать при отъёме поросят весом 18-20 кг, т.к. на 1 кг привеса расходуется 1,2-1,3 корм.ед.

В кормовые смеси или комбикорма для поросят следует включать высокобелковые корма: рыбную и мясокостную муку, дрожжи, жмых и шроты. Корма животного происхождения должны составлять по протеину не менее 25%. На 1 корм.ед. 130-140 г.

Стимулирующее действие на рост и развитие поросят оказывает облучение их ультрафиолетовыми лучами. В осенне-зимний период облучение даёт возможность повысить сохранность на 8% и живой вес при

отъёме – на 10-11%. В зимнее время для облучения используют лампы ПРК – 25-8, ПРК – 71-2, ЭУВ – 15 4-5 час., ЭУВ – 30 2-3 часа.

Первое и основное требование при содержании поросят – это тепло, сухость и чистота. Оптимальной температурой для поросят – сосунов в первые дни является +30 - +32⁰С к относительной влажности 65⁰.

Для поддержания оптимальных условий жизни поросят над логовами устанавливают лампы инфракрасного света: КИ- 220-1000; ОКБ – 1376 – А.

При обогреве лампами повышается на 10% сохранность и на 0,8 кг отъёмный вес.

ИКУФ – 1 – совмещено инфракрасное и ультрафиолетовое облучение. Автоматически включаются: 45-50 работы и 15 интервалы. Колба окрашена – свет не яркий. Мощность невелика – 250 Вт.

Применять эти лампы надо в отапливаемых свинарниках, где температура больше 12⁰С.

В промышленных государственных комплексах, при отъёме поросят в 26-28 дневном возрасте, приучать поросят к комбикорму начинают с 7-8 дневного возраста. Корм бросают на пол – по 50 г на гнездо в день, а с 15 дневного возраста его насыпают в кормушки.

Благодаря врожденной способности выбирать корм из земли на ощупь свиньи без потерь поедают с пола жаренные зерна ячменя и гранулы корма, тогда как сухой рассыпной кормбикорм им подбирать трудно.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Системы содержания и технологии содержания свиней

- План:**
1. Классификация факторов окружающей среды
 2. Системы содержания свиней
 3. Летне-лагерное содержание свиней
 4. Типы и внутреннее оборудование свинарников
 5. Микроклимат в свиноводческих помещениях
 6. Реконструкция свиноводческих зданий

Основная задача специалистов работающих в области свиноводства заключается в максимальной реализации генетического потенциала

разводимых пород свиней. Зависит реализация генетического потенциала от условий внешней среды. Генотип определяет продуктивность животных только на 35%, а условия окружающей среды на 65%.

Окружающая среда – это совокупность факторов непосредственно влияющих на живой организм.

Предложена классификация факторов окружающей среды на 4 группы:

1. Абиотические факторы – комплекс физико-химических факторов в окружении которых находится животное (t° , влажность, скорость движения воздуха, содержание пыли и м/о в воздухе, содержание в воздухе вредных газов – CO_2 , NH_3 , SO_2 , содержание O_2 , t° пола, стенок, освещенность). Эти факторы объединяются под названием микроклимат животноводческого помещения.
2. Биотические факторы – отражают взаимоотношения животных между собой и другими организмами (м/о, бактерии, вирусы, грызуны, паразиты). Они вызывают заболевания, снижение продуктивности и даже гибель животных.
3. Трофические факторы – набор питательных веществ, которые получают животные (количество и качество корма, нормирование и балансирование рационов).
4. Технологические факторы возникающие в процессе размещения животных, обслуживания и ухода за ними (численность животных в группе, фронт кормления, система удаления навоза, система раздачи кормов и поддержания оптимального микроклимата, поения животных и т.д.).

В свиноводстве существует 3 системы содержания животных:

I. Безвыгульная система (промышленные комплексы)

1. Напольное содержание

Достоинства: более экономно расходуется энергия корма

Применяется для содержания животных на откорме.

2. Клеточно-батарейное содержание – животные содержатся в 2-4 ярусных клетках – откормочное поголовье и поросята-отъёмыши

Преимущества:

- а) увеличивается вместимость помещения в 2,5 раза;
- б) в 2 раза снижается стоимость строительства станкомест;
- в) улучшается микроклимат;
- г) повышается нагрузка на 1 обслуживающего рабочего.

Все процессы автоматизированы. Проводится дозированное поение и раздача корма, автоматическое удаление навоза, животные подаются и выгружаются автоматически – с помощью спец. погрузчиков.

3. Содержание в контейнерах – разновидность клеточно-батарейного.

Контейнеры – унифицированные клетки.

Содержатся животные на откорме и на доращивании.

Контейнеры размещают в 2, 3, 4 ряда и в 2-4 яруса.

Иногда в батареях вместо пола располагается ленточный транспортёр из плотной резины для удаления навоза.

Снижаются затраты кормов и труда на получение 1 кг продукции. Себестоимость ниже, чем при напольном содержании.

4. Многоэтажные свинарники. (Московская, Тверская, Свердловская области).

Сущность: на каждом ярусе животные содержатся по 36 дней.

II. Выгульная система содержания.

1. Режимно-выгульная система – применяется для содержания хряков, супоросных свиноматок и ремонтного молодняка.

Согласно распорядка дня животные выпускаются на прогулку в выгульные дворики в строго определенные часы.

2. Свободно-выгульная система – практически все половозрастные группы имеют возможность выходить на выгульные дворики в любое время.

В весеннее время животные находятся на выгульных двориках в течение 4 часов, а в летнее время – около 13 часов.

3. Принудительно-выгульная система – отличается тем, что вопреки желания животного оно получает физическую нагрузку для активизации деятельности всех систем и внутренних органов.

Повышается активность внутренних органов, животные получают инсоляцию, матки лучше приходят в охоту, у хряков улучшается качество спермы, удлиняется время использования животных.

Обязателен моцион для хряков холостых и супоросных маток и ремонтного молодняка.

Таблица Влияние моциона на ремонтных свинок

	безвыгульное содержание	свободно выгульное	моцион 2,5 км
Проходимость	28%	14%	7%
Многоплодие	8,8	9,2	10,0
Сохранность	89%	93%	94%

Моцион должен быть 2 раза в день по 2,5 км (всего в день 5 км).

Таблица Влияние моциона на хряков

	безвыгульное содержание	моцион 1 раз в день – 2,5 км	моцион 2 раза в день – по 2,5 км
Общее количество спермы в эякуляте		+5 млрд.	+ 15 млрд.
Оплодотворяемость маток		+ 9%	+ 22%

Установка для моциона свиней УМС-Ф-80

Время плавания
10 минут

III. Лагерная система содержания.

При лагерном содержании в летнее время можно провести санацию и дезинфекцию свинарников, на 20% сократить дачу концентратов; повышается резистентность животных, повышается сохранность поросят (к отъёму – на 17% повышается сохранность поросят); повышается воспроизводительная функция животных, у свиноматок ярче проявляется охота, повышается многоплодие.

Во время лагерного содержания животное получает инсоляцию, и организм полностью обеспечивает себя витамином Д.

Летние лагеря строятся, как правило, из лесных материалов (дерево, кирпич, саман, камыш и т.д.).

Задняя и боковые стенки глухие. Передняя стенка или закрыта

приблизительно на 1 м или (при содержании зимой) эту стенку закладывают тюками из соломы. Внутри пол может иметь твёрдое покрытие, или

вырывается яма глубиной 40 см и закладывается саманом на 20 см. Затем на 20 см сверху – свежей глиной и хорошо утрамбовывают.

Для снижения затрат строят совмещенные лагеря.

В отдельных лагерях строят безвыгульные дворики для поросят. Длина лагерей 75-100 м².

В Донском университете разработана технология кольцевого лагеря с домиками для содержания маток с поросятами.

1. Лагерно-стойловая система (лагерно-безвыгульная).

Эта система применяется в хозяйствах, где нет пастбищ и полей, засеянных люцерной.

Животных выгоняют в лагеря, где имеются выгулы, подвоз зеленой массы. Животные моционом не пользуются. Зеленую массу скармливают через 3-4 часа после скармливания, измельчается по 1,5-2 см.

Площадь выгулов на каждую производственную группу.

Поросята – 1,2-2,5 м² на 1 голову

Откорм – 3,0-3,5 м²/гол.

Взрослые – 5 м²/гол.

Такая система применяется редко.

2. Лагерно-выгульный способ содержания.

Отличие от 1-го способа: животные выпаиваются на прилегающих к лагерям участках.

Пользуются слабым моционом. Пастбищ нужно иметь 7-8 м² на 1 голову ♀ или ♂, на откормочное поголовье – 3-5 м²/гол., для поросят – 2,0-2,5 м²/гол.

3. Лагерно-пастбищная система.

Животные постоянно находятся на пастбище.

В основном эта система применяется для содержания подсосных маток с поросятами нужна инсоляция, движение, полноценная зеленая масса.

Потребность их в пастбищах не так высока как для откормочного поголовья.

При этой системе строятся переносные домики (передвижные лагеря).

Домик для содержания 2-х свиноматок с поросятами.

Помещение для поросят огорожено съёмными щитами. Имеются выгульные дворики для поросят и для свиноматок.

Шалашные домики

Поросята находящиеся в лагерях на 10-17% дают больше прирост сохранность повышается на 10%, у маток быстрее и дружнее наступает охота.

Животных к пастбищу приучают постепенно. Маток без поросят выгоняют на 10-15 минут, потом на 30 минут, затем выгоняют маток с поросятами на 20 минут, постепенно увеличивая прогулки до 1,5-2 часов.

Пастьбу нужно организовать 2 раза в день по 2 часа – утром и вечером. Желательно, чтобы поросята проходили около 2 км.

Численность групп при пастьбе: супоросные и холостые свиноматки – 70 голов в группе, подсосные матки с поросятами – 30 голов, молодняк 2-4 мес. – 100 голов, откорм – 100-120 голов.

Потребление зеленой массы необходимо, чтобы взрослые животные потребляли за день 8-10 кг зеленой массы. Молодняк на откорме 3-5 кг, поросята-отъёмыши – 1,5-2 кг.

Разрабатывается зеленый конвейер. На юге России очередность культур следующая:

1. Озимый рапс
2. Озимая рожь
3. Люцерна
4. Озимая пшеница + вика
5. Овсяно-гороховая смесь
6. Соя
7. Суданка
8. Тыква
9. Пожнивная кукуруза

При таком способе содержания концентраты экономятся на 20-30%.

Свинарники отличаются по ширине: ширина 9,10,12,15,18,21 м; длина 70-80 м, на комплексах 100-120 м.

9-10 м – 2 ряда свинарников,

12 м – 2-х и 4-х рядное размещение,

15-18 м – 4-х рядное размещение,

21 м – 4-6 рядное размещение.

Свинарники на 9,10 м – старого типа (турлучные, саманные).

Расстояние от кормушки до навозного канала = 20 см.

Нужно развести кормовой и навозный фронт.

2-х рядное размещение

3-х рядное размещение

4-х рядное размещение

4-х рядное размещение

Совмещенная
кровля
6-рядное
размещение

Недостатки широкогабаритных свинарников:

1. Не создается необходимый микроклимат в отдельных зонах свинарника.
2. Неравномерная освещенность крайних и центральных станков.
3. Совмещенная крыша не предотвращает потери тепла.
4. Неравномерно происходит воздухообмен в отдельных зонах.
5. При планировании размещения не всегда выполняются требования по площади логова на 1 животное, не соблюдаются размеры фронта кормления.

В свинарниках станки разделяются перегородками, которые могут быть.

1. Сплошными
2. Решетчатыми (стальные)
3. Комбинированные

Если вентиляция хорошая, то можно делать сплошные перегородки.

В зоне логова перегородка должна быть сплошная.

Трапление – мечение своей территории.

Важное значение для поддержания микроклимата имеет пол. Животные теряют до 40% тепла через пол.

Требования к полам:

1. Теплые
2. Нескользящие

3. С низкой влагоемкостью
4. Стойкие к агрессивной среде

Полы бывают:

1. Однослойные
2. Многослойные

1. а) Наиболее распространены деревянные полы – самые теплые, но самые недолговечные (срок эксплуатации до 4 лет).

Под полом делается песочная подушка толщиной 15-20 см, утрамбовывается и делается песочно-цементная стяжка толщиной 2 см, и после её застывания сверху на битум стелятся деревянные полы, которые прибивают к лагам.

Толщина досок 3,5-4,0 см.

б) Кирпичные полы.

На битум кладутся на ребро кирпичи.

в) Керамические полы – вместо кирпича – керамические блоки. Они крепче кирпичных полов, долговечны, теплее чем бетонные.

2. а) Керамзито-бетонные с полимерным покрытием.

Керамзит измельчается до мелкого зерна, смешивается с полимерными смолами (полимер МФ) и делается плитка 40 х 40 толщиной 3-5 мм.

Очень долговечные, теплые, нескользкие, крепкие. В измельченную фракцию вносится целый керамзит.

б) Керамзито-бетонные с кордо-резино-битумным покрытием.

Делается грубая резина толщиной 8 мм. Делается песочная подушка, цементная стяжка и сверху наклеивается резина.

Теплые, долговечные.

в) Обогреваемые полы.

Обогрев: 1. Водяной

2. Воздушный

3. С помощью электричества

Под полом проложены трубы, по которым прогоняют горячую воду.

Используются для поросят-сосунов.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Значение, задачи и пути развития свиноводства.

- План:**
1. Значение свиноводства в обеспечении населения мясом
 2. Тенденции развития мирового свиноводства
 3. Состояние и этапы развития свиноводства в России
 4. Проблемы свиноводства и пути их решения

Человек должен съесть по нормам:

	в год, кг	в день
мяса	70	190 г, 100 г белка
молока	360	50 г белка животного происхождения и
яйца	250 шт.	50 г белка растительного
рыба	18 кг	происхождения в год, 18,2 кг белка
хлеб	115 кг	животного происхождения, или 95-100
	3000 ккал	кг мяса
	ежедневно	

	в мире	Россия	Кубань
Население	6,5 = 7 млрд	150 млн	5 млн
Потребность в белке, млн. т.	120	2,7	0,09
Мясо, млн. т.	600	13,5	0,45
Удельный вес свинины в мясном балансе, %	40	32	35
Потребность в свинине, млн.т., %	240	4,3	0,16
Фактическая производительность свинины, млн.т., %	80	1,5	0,04
	30	30	25
Потребность в поголовье, млн. гол.	2510	41	1,7
Фактически имеется, млн. гол.	900	18,3	1,3

Максимальное поголовье свиней на Кубани:

1990 г. – 3,3 млн. голов

2000 г. – 1,3 млн. голов

Производство свинины: 1990 г. – 240 тыс. т.

2000 г. – 40 тыс. т.

Поголовье свиноматок сократилось на 40%; производство кормов и комбикормов упало на 70 %; снизилось качество (приросты 350 г в сутки); затраты корма на 1 ц живой массы увеличились на 45%; отход свиней увеличился от 5% до 15%; продажа племенных свиней снизилась с 66 тыс. голов до 8 тыс. голов; производство свинины на душу населения снизилось в 2,5 раза.

Свиньи сдаются с откорма в возрасте 729 дней.

Причины спада производства поголовья:

1. Ухудшилось материально-техническое снабжение. Разрушено государственное, плановое управление хозяйством.
2. Разрыв сложившихся связей и взаимоотношений между предприятиями АПК.
3. Нарушен паритет цен между с.-х. и промышленной продукцией.
4. Отсутствие разумной протекционной политики государства по отношению к отечественному производителю

1950 г. – 2500 млн.

1970 г. – 5000 млн.

2000 г. – 7000 млн.

1. Основная тенденция развития свиноводства сформировалась в последние 10-15 лет – это превышение производства мяса в свиноводстве над ростом численности поголовья свиней, т.е. внедряются интенсивные приёмы свиноводства.

Удельный вес свинины 1985 – 36,5 %

в мясном балансе 1995 – 40%

За 5 лет производство свинины увеличилось на 20%, а поголовье – на 7 %; с 1970 по 1980 г. прирост свинины увеличился в 1,1 раза, с 1980 по 1992 г. в 9,7 раза.

Самый крупный производитель свинины – Китай (45 % мирового производства свинины). Ежегодный прирост производства свинины в Китае 49%, в Бразилии – 24 %.

2. Растет потребление свинины на душу населения.

Потребление свинины за последние 5 лет возросло на 20%.

Европа – 43 кг на душу населения в год

Америка – 27 кг

Россия – 10 кг

Германия – 57 кг

3. Страны – импортёры свинины становятся экспортёрами. С 1980 по 1990 г. США завозили до 500 т. свинины ежегодно. Сейчас США стоит на 3-ем месте по экспорту свинины. Удельный вес свинины в мясном балансе США снижается (Франция, Дания – 1 место по экспорту свинины).

4. Концентрация поголовья в хозяйствах и снижение численности свиноводческих хозяйств.

В Бельгии число хозяйств снизилось со 140 до 36, а поголовье возросло с 200 до 600 тыс. голов.

5. В странах с развитым свиноводством все интенсивнее начинают внедрять искусственное осеменение Англия - 4%, Франция – 9 %.

6. Увеличение поголовья свиней в странах Европы.

Причины: а) Развито молочное скотоводство (обрат необходим для развития свиноводства);

б) Цены на говядину выше, чем на свинину;

в) Национальные особенности.

7. В мире разрабатываются интенсивные методы, подготовки кормов к скармливанию, новые составы премиксов.

8. Совершенствуются приёмы селекции с использованием индексов, методов прогноза продуктивных качеств в раннем возрасте.

9. Совершенствуется оборудование для обслуживания животных на фермах.

За 9 лет поголовье страны СНГ снизилось на 13%, в России – на 28%. В России с 1990 по 1999 г. поголовье снизилось с 40 до 18 млн. голов, производство свинины снизилось на 81%, потребление на душу населения – с 26 до 10 кг в год.

Причины: из-за нехватки кормов увеличивается продуктивность откорма, и резко снижаются приросты (менее 200 г в сутки).

	Дания	Кубань
Население	5 млн.	5 млн.
Поголовье	11 млн.	1,5 млн.
Производство свинины	1,6 млн.т.	39 тыс. т.

Задачи: 1. Восстанавливать поголовье

2. Совершенствовать кормовую базу

Поставщики свинины в России:

СХП – 30% от всего производства по стране

ЛПХН – 67% (1,4 млн.т.)

Фермеры – 3%

Производство свинины в России: 1989 г. – 3,5 млн.т.

2000 г. – 1,5 млн.т.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Организация и техника воспроизводства стада свиней

- План:**
1. Воспроизводство стада: типы и факторы, его определяющие
 2. Интенсивное использование свиноматок
 3. Сроки производственного использования свиней и возраст первой случки
 4. Структура стада
 5. Организация случки свиней

В зоотехнии под воспроизводством понимают систему приёмов по замене выбывающего поголовья.

Воспроизводство – это движение поголовья, его поступление и выбытие.

Воспроизводство имеет 2 стороны:

1. Накопительная – поступление поголовья
2. Расходная – выбытие поголовья

Поголовье поступает преимущественно за счёт приплода, покупки молодняка и перевода из младших групп в старшие.

Расход в первую очередь происходит в результате сдачи свиней на мясо, продажи племенного молодняка, продажи поросят населению, реализации животных на общественное питание, отхода поголовья.

Цифровое выражение воспроизводства – оборот стада. В него входит:

1. Планирование случек и опоросов
2. Расчёт потребности в поросятах, в маточном поголовье
3. Перевод из одной группы в другую
4. Сроки реализации животных на мясо
5. Расчёт потребности в кормах, помещениях и рабочей силе

Составляется оборот стада в конце года.

Типы воспроизводства стада:

1. Расширенное
2. Простое
3. Суженное

Расширенное – это такая форма, когда каждый последующий год увеличивается поголовье животных и объёмы производимой продукции (интенсивное свиноводство).

Простое – когда поголовье стабильно поддерживается на одном уровне.

Суженное – снижается численность поголовья и производство продукции.

При составлении воспроизводства стада необходимо знать ряд факторов и учитывать их планирование, от которых зависит воспроизводство. Эти факторы делятся на 2 группы:

1. Естественные факторы, которые не зависят от человека

2. Хозяйственные факторы

Естественные факторы:

1. Продолжительность супоросности (115 дней). От 102 до 130 дней.
2. Продолжительность полового цикла (18-21 день) у прохолостившихся маток, (25 дней) – у молодых свинок.
3. Сроки прихода свиноматок в охоту после отъёма поросят. При отъёме в 60 дней матки приходят в охоту на 5-7 день.
4. Многоплодие – породный признак.
5. Сроки полового созревания свинок. Первая охота наступает в возрасте 5-6 месяцев.

Хозяйственные факторы:

1. Объём производимой продукции.
2. Система случек и опоросов. Существует 3 системы:
 - а) сезонные опоросы
 - б) круглогодовые равномерные
 - в) круглогодовые неравномерные
3. Интенсивность использования свиноматок (получение поросят от 1 свиноматки в год)
4. Соотношение основных и проверяемых маток
5. Интенсивность, вид и длительность откорма
6. Система выращивания ремонтного молодняка
7. Методы и сроки случки свиноматок.

В стаде ведущая производственная группа – основные свиноматки, их цель получение приплода.

Чем интенсивнее используются матки, тем рентабельнее производство.

Интенсивность использования маток определяется количеством поросят, получаемых в среднем на свиноматку в течение года. В племенных хозяйствах 20-24 поросят.

Интенсивность использования маток зависит от 2 факторов.

1. Количество опоросов за год
2. Многоплодие

От свиноматки в год можно получить 1,8-1,9 опоросов при отъёме в 60 дней; максимально 2,8 опоросов при отъёме в ранние сроки – 26 дней.

Промышленные комплексы при отъёме в 26 дней получают 2,25 опоросов при количестве поросят за 1 опорос 9,5 ($2,25 \times 9,5 = 21,3$ поросёнка в год на 1 матку).

В рядовых хозяйствах отъём производится в 30-35 дней – количество опоросов 2-2,1.

Методы повышения числа опоросов:

1. Ранний отъём
2. Улучшение кормления подсосных маток и повышение упитанности маток после подсоса.

Способы повышения многоплодия:

1. Правильная организация выявления охоты и осеменения свиноматок.

У свиней охоты определяется по рефлексу неподвижности. Выявляют охоту с помощью хрюка-пробника. Рекомендуется выявлять охоту 2 раза в день с интервалом 10-12 часов.

Осеменяют свиноматок дважды с интервалом в 12 часов. Первое осеменение проводят через 12 часов после выявления охоты.

2. Скармливание свиноматкам полуконцентратных кормов, большое количество (до 30%) сочных и зелёных кормов.

Под влиянием такого кормления закладывается высокая молочность и повышается многоплодие.

Лучшим кормом является зелёная люцерна – повышает многоплодие на 1 поросенка за счёт содержания фермента полифенолоксидазы повышающего созревание яйцеклеток, их выход.

Ежедневно свиноматкам скармливают до 4 кг люцерны.

3. Поддержание необходимой температуры воздуха перед и после осеменения маток.

Комфортной температурой является 16°C. Предельно допустимая $t=24^{\circ}\text{C}$. Возможна t до 0°C. Поддержание t° за 7 дней до осеменения и 14 дней после осеменения.

Внешняя t° влияет на t° в яичниках, что губительно для яйцеклеток.

Чтобы снизить влияние t° нужно свиноматкам устраивать душ. Через каждые 1-1,5 ч. в течение 5 минут.

4. Флашинг – подсосным свиноматкам последние 2 недели усиливают нормы кормления на 25-30%, при условии недокорма свиноматок, имеющих нижесреднюю упитанность.

Этот приём применяется для улучшения качества яйцеклеток.

Свиноматки используются в товарных хозяйствах в течение 4 лет (4-5 опоросов). Лучших свиноматок оставляют дольше.

С 5-6 опороса увеличивается количество мертворождённых поросят.

В первую случку молодых свинок назначают в возрасте 10 мес. В племенных хозяйствах хорошо развитых свинок назначают в 9 месяцев.

В настоящее время свинок осеменяют с недостаточной живой массой. В 10 месяцев свинка должна иметь живую массу не менее 120 кг, а в племенных хозяйствах – не менее 150 кг.

В настоящее время свинки в 20-25 мес. имеют живую массу 100-120 кг.

Если свинка осеменяется в более раннем возрасте (7-8 мес.), у нее еще не развита молочная железа и она после опороса имеет низкую молочность и поросята гибнут. Такие свинки дают 7-8 поросят за 1 опорос.

Поросята рождаются с живой массой менее 1 кг.

Хряков в первую случку пускают в 10 месяцев с живой массой в товарных хозяйствах 150 кг, а в племенных хозяйствах 180-200 кг.

Функция спермогенеза формируется в 7-8 месяцев.

Кроме свиноматок и хряков в стаде имеются другие производственные группы.

Структура стада – это процентное соотношение половозрастных групп животных в стаде.

Производственные группы:

1. Хряки-производители
2. Проверяемые хряки
3. Хряки-пробники
4. Ремонтные хряки
5. Основные свиноматки
6. Проверяемые свиноматки
7. Ремонтные свинки
8. Поросята-сосуны
9. Поросята-отъёмыши
10. Откормочный молодняк
11. Племенной молодняк
12. Взрослые на откорме

Удельный вес свиноматок в стаде 4-6% основных маток от всего стада; проверяемых – столько же или в 2 раза больше.

В товарных хозяйствах удельный вес маток доходит до 20-25%.

Чем больше маток в стаде, тем меньше других производственных групп.

Удельный вес свиней на откорме в товарных хозяйствах колеблется от 45% до 60%.

Поросята-сосуны и отъёмыши 15-20% в каждой группы.

Хряки-производители при естественной случке около 1%, искусственном осеменении 0,4-0,5%.

Структура стада зависит от следующих условий:

1. Направление хозяйства (племенное или товарное). В племенном хозяйстве большой процент маток, племенной молодняк. В товарном хозяйстве – имеется только ремонтный молодняк
2. Способ покрытия маток
3. Система случек и опоросов

В нашей стране практикуется 2 метода оплодотворения:

1. Естественное покрытие
2. Искусственное осеменение (70% маточного поголовья).

Существует несколько методов естественного покрытия маток. При естественном покрытии рекомендуется выявлять охоту у маток 2 раза в день (12-8 ч.), 1-й раз покрывают через 12 часов после выявления охоты, а 2-ой раз через 12 часов после 1-го – это двухкратное покрытие.

Двойное покрытие – свиноматка покрывается дважды с интервалом 5-7 минут.

1. Удлиняется контакт хряка с маткой в 2 раза – овуляция проходит в более короткие сроки.
2. В половые пути самки вводится в 2 раза больше спермиев. Повышается оплодотворяемость, увеличивается многоплодие и крупноплодность.

Однократное покрытие – экстенсивное использование маток.

После покрытия маток необходимо поставить в индивидуальные станки (ширина 60 см) – выдержка в течение 3 дней.

После этого маток объединяют в группы в течение 1 недели после осеменения.

1	2	3	4
1-7	8-15	16-23	24-31

Режим использования хряков.

В придатках семенников у хряков насчитывается 175-200 млрд. зрелых спермиев. За одну садку хряк выделяет 40-60 млрд. спермиев. Запас спермиев 4-5 садок.

Молодым хрякам с 4-5 месяцев до 12 месяцев можно назначать 4 садки в месяц, в 12-18 месяцев – 6 садок, в 18-24 месяца – 8 садок, в 24-36 – 12 садок – умеренный режим.

При интенсивном использовании соответственно 8, 12, 16 и 24 садки.

При интенсивном использовании дают в течение 3 дней 6 садок, затем отдых 4-5 дней, затем опять 6 садок в 3 дня и опять отдых.

На интенсивность спермогенеза влияет порода хряков (дюрок).

Организация интенсивного использования свиноматок.

1. Воспроизводительные особенности маток
2. Структура стада и возраст первой случки свинок
3. Режим использования хряков

Кабанов Повышение продуктивности свиней

Инглиш и др. Свиноматка – повышение её продуктивности

Доброхотов Свиноводство

Свиноводство №3 1983 г.

Понд, Хаупт Биология свиньи

Без знания воспроизводительных особенностей свиней, трудно получить высокую продуктивность.

Дикие животные моноэстричные (один раз в год приходят в охоту), в процессе одомашнивания свиньи претерпели изменения и сейчас – полиэстричные, т.е. 2,8 опороса можно получить в год.

Свиньи многоплодны. У дикой свиньи 140 яйцеклеток находится в яичниках, у домашних – 110 тысяч. Вот какие потенциальные возможности имеются у маток. Можно получить 150-200 поросят от матки за всю её жизнь.

Многоплодие – сложный биологический процесс.

Разница между фактическим и потенциальным многоплодием большая, примерно 1/3. Отчего же зависит несоответствие между фактическим и потенциальным многоплодием:

1. не все яйцеклетки оплодотворяются
2. часть оплодотворенных яйцеклеток не прикрепляется к стенке матки, не наступает плацентарного питания
3. часть эмбрионов погибает в процессе эмбриогенеза.

Каковы причины эмбриональной сложности:

1. генетическая несовместимость яйцеклеток и спермиев
2. наличие летальных генов (в гомозиготном состоянии ведут к гибели эмбрионов)
3. смертность может наступить при изменении химического состава секрета матки – вследствие неправильного кормления, заболевания
4. в поздние этапы эмбриональная смертность – ушибы, удары, аборт (хозяйственного характера причина).

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Подготовка, организация проведения опоросов

- План:**
1. Основные задачи подготовки маток к опоросу.
 2. Особенности развития зародышей в эмбриональный период.
 3. Влияние супоросного периода на результаты опороса маток.
 4. Проведение опоросов.

Дополнительная литература:

4. Итлиш П., Смит У., Мак – Лин А. Свиноматка – повышение её продуктивности. М: Колос.-1981. – с. 326.
5. Мысик А.Т., Нетеса А.И. Свиноводство. – М: Колос.-1984. – с. 448.
6. Походня Г.С. и др. Опыт интенсивного воспроизводства свиней. – М: Знание. – 1989. – с. 63.
7. Кабанов В.Д. Повышение продуктивности свиней. – М: Россельхозиздат. – 1983. – с.239.

Основная задача интенсивного использования маток заключается в получении от них возможно большего количества высококачественных поросят.

Плодовитость и крупноплодность маток зависят от породы, индивидуальных качеств и возраста. Но одновременно с этим огромную роль играют и другие причины, которые зависят всецело от человека. Решающее влияние на продуктивность свиноматок, на развитие их вымени и последующую молочность, на жизнеспособность приплода, а в конечном итоге – на количество деловых поросят, получаемых от маток, оказывают

кормление и содержание. Наиболее высокая продуктивность свиноматки достигается при нормированном кормлении.

Когда материнский организм обеспечивается всеми необходимыми питательными веществами и элементами питания в соответствии с его потребностью.

Основные задачи кормления и содержания супоросных маток заключаются в следующем:

1. Обеспечить нормальное развитие всех оплодотворённых яйцеклеток, до минимума сократив между потенциальной и фактической плодовитостью. От каждой матки следует получить не менее 10-12 поросят со средним весом при рождении 1,2-1,3 кг.

2. В течение супоросности матка должна поддерживаться в заводской упитанности и хорошем физиологическом состоянии. Нежелательно в это время ожирение или истощение свиноматки. Кормление должно быть таким, чтобы создать в её организме резерв питательных веществ на подсосный период.

3. И, наконец, кормление должно обеспечить нормальный рост и развитие молодых маток.

Наука и практика свиноводства показывают, что кормление супоросных маток должно быть обязательно полноценным, нормированным. Потребности маток в энергии, аминокислотах, витаминах, макро- и микроэлементах зависят от возраста, живого веса, периода супоросности и условий содержания. С учётом этих факторов составляются кормовые рационы для маток.

Во время супоросности организм свиноматки претерпевает значительные изменения: усиливается суточная теплопродукция, изменяется интенсивность, и тип обмена веществ – повышаются ассимиляторные процессы. К концу супоросности за счёт развития плода и накопления резервных питательных веществ увеличивается вес взрослых маток на 30-50 кг, молодых растущих маток на 50-60 кг. В помёте из 10-12 поросят в околоплодных оболочках и в

самых плодах накапливается около 1,5-1,7 кг протеина, 150-160 г кальция и 80-85 г фосфора.

Параллельно с этим резко увеличивается накопление питательных веществ в самом организме свиноматки. Опытами установлено, что этот резерв в 1,5-2 раза превышает количество протеина, кальция и фосфора, которое содержится в организме новорожденных поросят.

Таким образом, от кормления маток в период супоросности зависит количество и качество получаемого приплода, а следовательно, и интенсивность их использования. В целях обеспечения нормального развития зародыша молодым маткам в первую половину супоросности на каждые 100 кг живого веса следует давать по 2,5 корм. ед., во вторую половину – по 3,0 корм. ед., взрослым маткам – по 1,5 корм. ед. в течение всего периода супоросности.

На 1 корм. ед. молодым маткам нужно давать в 1 половину супоросности – 110 г переваримого протеина, во 2 – 120 г, а взрослым маткам – 100 г и 110 г.

Недостаточность кормления отражается на многоплодии маток, на качестве и сохранности полученного приплода. Недостаток необходимых для жизнедеятельности организма питательных веществ, недостаток разнообразия кормов, неправильное соотношение протеина и прочих питательных веществ в рационе являются основными причинами яловости и низкого многоплодия маток, рождения слабых, недоразвитых поросят и низкой молочности.

Например, кормление одними концентратами, без включения в рацион сочных кормов, приводит к ожирению маток, уменьшению молочности и рождению слабых поросят. Тоже наблюдается при недостаточном кормлении в период супоросности, поэтому постоянно нужно следить за качеством и количеством кормов, входящих в рацион супоросных маток, и за полноценность этого рациона.

Чтобы правильно регулировать кормление и содержание супоросных свиноматок нужно знать этапы эмбрионального развития плодов.

Супоросность у свиноматок продолжается 114-116 дней и делится на 2 периода:

1. Зародышевый – от оплодотворения яйцеклетки до формирования эмбриона (37-45 дней);
2. Плодный – от конца зародышевого до момента рождения (70-75 дней).

Зародышевый период: яйцеводный период – 2-3 дня от начала овуляции.

За это время яйцеклетки переходят в рога матки, и наблюдается миграция их из одного рога в другой. Этим достигается относительно равномерное распределение зародышей в рогах матки.

Яичники продуцируют равномерно меняющееся количество яйцеклеток – периодичность овогенеза, а в обоих рогах матки находится примерно одинаковое число эмбрионов. На 32 свиноматках проводился опыт с удалением левого яичника. После операции, при наступлении охоты свиноматки осеменялись и на 70 день супоросности забивались. В правом роге матки обнаружили 4,1 нормальных эмбриона и 0,5 погибших, в левом роге – 2,1 нормальных, 2,3 погибших. Длительная миграция, как видно, ведет к гибели яйцеклеток, т.к. длина 2-х рогов у свиноматки приблизительно 2 м.

После образования зигот, примерно на 7-10 день после оплодотворения происходит их прикрепление к слизистой оболочке матки. На 18-20 день начинается и на 30 день заканчивается образование плаценты.

Первые 7-10 дней питание зиготы происходит за счёт веществ самой яйцеклетки и за счёт попавших спермиев. Следующие 10-12 дней происходит осмотическое питание зародыша секретом желез матки, затем наступает плацентарное питание.

Во время питания зародышей секретами желез наблюдается наибольшая их гибель из-за отравления токсическими веществами (окисление жиров, плохие корма и др.). Поэтому наиболее критическим периодом считаются первые 3-4 недели супоросности – до наступления плацентарного питания плодов.

Во время зародышевого периода формируются все органы, ткани и особенности будущего организма.

Плодный период – характеризуется увеличением костяка и массы тела за счёт интенсивного роста.

Внутриутробный рост поросят – очень требовательна матка в это время к полноценному минеральному и протеиновому составу рациона.

В первую половину супоросности в рацион свиноматок следует вводить больше объёмистых кормов (силоса, корнеплодов, зеленой массы, травяной муки) и меньше концентратов. Для развития зародышей в этот период требуется очень небольшое количество питательных веществ, и материнский организм обычно без особого напряжения обеспечивает поступление их эмбриону. Однако, неполноценное кормление маток в начале супоросности нередко приводит к гибели и рассасыванию эмбрионов. В результате фактическое многоплодие бывает значительно ниже потенциального.

Во вторую половину беременности, наоборот следует увеличить дачу концентратов и уменьшить количество сочных кормов, т.к. для роста плодов в этот период требуется больше питательных веществ, особенно белка. При недостатке белков в рационе зародыши не могут, нормально расти и развиваться в утробе матери.

Беременность маток накладывает особый отпечаток на азотистый обмен, – отложение азота резко увеличивается. У взрослых свиноматок за период супоросности в организме откладывается около 30%, а у первоопоросок до 35% всасываемого азота, тогда как у их холостых аналогов – соответственно 11 и 29%. При этом необходимо отметить, что азот идёт не только на формирование тканей эмбрионов и плодовых оболочек, но и на отложение в теле самого материнского организма. Установлено, что в теле свиноматки за период супоросности азота откладывается примерно в 4-5 раз больше, чем в плодах.

Низкое содержание протеина в рационе супоросных маток ведет к уменьшению живого веса поросят при рождении, увеличению количества мертворожденных животных и снижению молочности свиноматок.

Но не только количество протеина оказывает влияние на продуктивность маток, но и качество протеинового питания, иначе, биологическая полноценность протеина.

Ориентировочно потребность супоросных свиноматок в расчёте на 1 корм. ед. составляет: в лизине 6-7 г, метионине и цистине 4,5-5,0 г.

Не менее важным является обеспечение супоросных свиноматок минеральными веществами и витаминами. Во время супоросности усиливается отложение минеральных веществ. Так, в 3-ю декаду супоросности в сутки откладывается 1 г кальция и 0,6 г фосфора, а в 10-ую соответственно 8,4 г Са и 2,8 г Р.

Имеются данные, согласно которых в период супоросности в организме свиноматки может максимально откладываться в сутки до 10-12 г Са, 13 г Р, 2 г Mg, 10 г К, 2,5 г Na и др.

Особенно вредно отражается на эмбрионах недостаток в кормах кальция. Поросята рождаются слабые, нежизнеспособные, много мертвых, многие гибнут после рождения. У маток малокровие, потеря аппетита.

(N: на 1 корм. ед. – 5 г NaCl, 6-7 г Са, 5-6 г Р, 100 мг Fe, 10 мг Cu, 50 мг Zn, 40 мг Mn, 400 мг Mg, 0,2 мг J).

В рационы маток обязательно должны вводиться травяная мука, зелёная трава, мел, сено. Сильно страдают свиньи, особенно в зимнее время, от недостатка витаминов. Очень часто наблюдаются заболевания авитаминозами. Недостаток витаминов в рационах супоросных маток отрицательно сказывается на качестве и количестве получаемого приплода.

(N: на 1 корм. ед. – 8-10 мг каротина (5000 и.е. А.), 330 и.е. Д, 3 мг рибофлавина, 12 мг пантотеновой кислоты, 10 мкг В₁₂, 10 мг ник. кислоты).

Корма: зелёная трава, травяная мука, морковь, силос. Корма для супоросных маток должны быть доброкачественными. Чрезвычайно опасно

скармливать животным мёрзлые, заплесневелые и закисшие корма, что часто приводит к массовым абортam.

Отрицательно влияет на развитие зародышей большое количество в рационе хлопкового жмыха (яд госсипол) и ржаной муки. Первый вызывает отравления, мука – запоры, тогда как рацион для супоросных маток должен быть послабляющим. Каловые массы, скапливающиеся в прямом отделе кишечника, давят на матку и могут повредить эмбрионы или вызвать аборт.

Причиной возникновения абортam и рождения мёртвых поросят могут быть отравления токсическими грибами, например спорыньей. При острых отравлениях наблюдается слюнотечение, мускульная дрожь, сильные потуги, приводящие к абортam и выпадению матки.

К абортam приводит и поение холодной водой ($t^{\circ}=+12-15^{\circ}\text{C}$). Большое количество жмыхов в рационах супоросных маток вызывает жировое перерождение мускулатуры плода; поросята часто рождаются слепыми. Поэтому, допустимое количество жмыхов в рационе супоросных маток – не более 0,3 кг.

Высокий удельный вес кукурузы в рационе ведет к получению слабых, мертворождённых поросят, к преждевременным и трудным родам. В подсосный период матки маломолочные.

Одновременно с кормлением необходимо организовать нормальные условия содержания маток и хороший уход за ними. Следует устранять какие-либо внешние воздействия, которые отрицательно влияют на развитие плода, или вызывают абортam.

Супоросные матки небезразлично относятся к резким температурным колебаниям окружающего воздуха. Особенно вредно на них сказывается перегревание в первые дни после покрытия. Опытами установлено, что содержание свиноматок в первую неделю беременности в течение 2 суток при $t^{\circ}=+35^{\circ}\text{C}$ ведет к значительному уменьшению у них количества зародышей.

Нередки случаи абортсв из-за скученного содержания супоросных маток в станке. В силу этого целесообразно размещать маток в станках не более как по 25-50 голов с площадью логова на 1 голову – 30 м².

Все супоросные матки, за исключением нескольких последних дней, должны пользоваться обязательным моционом. Летом маток выводят в летние лагеря, а зимой предоставляют прогулки вокруг ферм. Во время прогулок в зимнее время нужно следить, чтобы матки двигались, а не стояли, нужно их прогонять.

Отсутствие моциона ослабляет общее состояние маток, ведет к нарушению обмена веществ и отрицательно влияет на их потомство. У свиноматок, лишенных прогулок, как правило, трудно проходят роды, часто наблюдаются послеродовые заболевания, рождаются нежизнеспособные поросята.

При кормлении и уходе за матками нельзя допускать грубого обращения с животными. Кормление, выход на прогулки или возвращение с них, перегоны должны быть так организованы, чтобы не было давки, толчков, ушибов, резких поворотов, ведущих к абортсв.

Успешному проведению опоросов способствует своевременная подготовка и перевод супоросных маток на индивидуальное содержание. За 4-5 дней до опороса начинают сокращать кормовой рацион, доводя его ко дню опороса до половины от потребности матки. При этом сокращение рациона производят за счет наиболее объёмистых и труднопереваримых кормов (силос, зернобобовые, сочные и др.). Чтобы не допустить воспаления вымени в последние дни перед опоросом нужно следить за состоянием вымени и сосков. При первых признаках воспаления или затвердения вымени надо производить массаж, исключать из рациона сочные корма, обратиться за помощью к ветврачу.

Переводу супоросных маток в свинарник для опоросов должна предшествовать подготовка помещения. Его необходимо очистить, отремонтировать и побелить. Станки и перегородки вымыть горячей водой,

продезинфицировать раствором каустической соды и побелить свежегашеной известью.

Одновременно готовят сухую подстилку и инвентарь, необходимый для проведения опороса. Это мешковина для обтирания народившихся поросят, ящики для отсаживания поросят, ножницы для обрезания пуповины, нитки и дезинфицирующие средства (обычно йод).

В последние дни перед опоросом вымя у матки сильно набухает, краснеет и опускается вниз. За сутки до опороса из сосков – при надавливании начинает выделяться молозиво. Матка начинает проявлять беспокойство: часто ложится, вновь встаёт, роет подстилку, сгребает её в кучу, иногда берёт в рот, она как бы делает гнездо.

В свиарнике, где начинается опорос, устанавливается круглосуточное дежурство свиарок. Опоросы чаще всего проходят ночью. Свиарка, принимающая роды, в первую очередь должна облегчить поросёнку свободное дыхание, т.е. очистить нос и рот от слизи. Поросятам, которые не дышат, делают искусственное дыхание, можно погрузить их в воду с $t^{\circ}=+30^{\circ}$, иногда свиарка очень резко и сильно вдыхает воздух поросёнку в нос. Всё это нужно для того, чтобы вызвать в лёгких первое сокращение.

Пуповина отрезается на расстоянии 4-5 см от живота, конец её прижигается йодом, или придавливается пальцами до тех пор, пока не остановится кровотечение. Чтобы исключить доступ микроорганизмов в канал пуповины – её перевязывают. Затем все туловище поросёнка тщательно вытирается мешковиной, и он отсаживается в ящик.

Обычно опорос у свиноматки продолжается 1,5-2 часа, иногда затягивается на 5-7 часов. Затяжные роды, как правило, заканчиваются выходом мёртвых поросят или гибелью поросят в первые дни жизни. Чаще всего мёртвыми рождаются последние поросята, однако, не исключено появление мёртвых поросят и на более ранних стадиях опороса, если поросёнок рождается очень крупным. При недостаточной интенсивности и

продолжительности схваток и потуг у свиноматки период выхода крупного плода затягивается, что приводит к его внутриутробной асфиксии.

Замедление родов и гибель плодов наблюдаются при: 1) ослаблении сократительной деятельности брюшного пресса матки; 2) при тазовых предлежаниях плода (плод задерживается при входе в таз – в 18-30 см от выхода из родовых путей); 3) возраст животных (увеличивается число мертворождённых с возрастом); 4) ослабление конституции свиноматки.

Об окончании опороса свидетельствует выход послёда, который нужно немедленно убрать из станка, чтобы матка не могла его съесть. Поедание послёда нежелательно, т.к. оно может вызвать стремление маток и поеданию приплода. Это стремление объясняется, видимо недостатком, каких-либо веществ. После опороса свиарка обязана показать приплод бригадиру или зоотехнику, в подтверждение того, что она добросовестно выполнила свои обязанности.

Приняв поросят и удалив послёд, свиарка обмывает вымя свиноматки тёплой водой, насухо вытирает, убирает мокрую и загрязнённую подстилку.

Во время опороса и после него в стане обязательно должна находиться чистая вода с температурой не ниже 15° –18°С.

Перед первой подсадкой поросят под свиноматку они должны быть взвешены индивидуально. Результаты взвешивания записываются в журнал приплода, при этом отмечается количество мертворождённых и мумий. По количеству мумифицированных и мёртвых поросят судят о потенциальной плодовитости маток, с другой стороны о правильности условий кормления и содержания.

При первой подсадке поросят матку укладывают на бок, и свиарка подсаживает каждого поросёнка к определённой соску, за которым намечено его закрепить на весь период подсоса. В первое время поросята при сосании часто теряют закрепленный за ними сосок, тычутся в стороны, мешают сосать другим поросятам. Поэтому свиарка должна им помочь найти сосок. После

нескольких таких подсадок поросята запоминают свой сосок и не мешают другим.

За последние 2-3 года в печати появилось несколько сообщений о проведении опоросов в узкогабаритных свинарниках. По такому же принципу построен свинарник – маточник на 80 станков в совхозе «Искра» Ленинградского района. Размеры каждого станка 200 х 210 см. Станки разгорожены деревянными съёмными щитами. Внутри станка имеется металлическая клетка – из металлических труб шириной 60 см, высотой 100 см. В эту клетку за 2-3 дня до опороса помещается свиноматка. Задняя и передняя стенки клетки открываются. В передней дверке, обращённой в кормонавозный проход, установлена кормушка; в задней стенке имеется дуга, обращённая внутрь станка, которая предохраняет поросят от задавливания при опоросе. Боковые стенки клетки подняты над уровнем пола на 30 см, и поросята могут свободно заходить в клетку с обеих сторон. Пол в станке асфальтовый, под маткой деревянный. По одну сторону от клетки, где находится свиноматка, расположено подкормочное отделение для поросят, по другую - оборудуется электронагревательный коврик. Под асфальтом находится цементно-песочная подушка, в которой вмонтирован стальной провод с хлорвиниловой изоляцией. Нагревательный провод передаёт тепло цементно-песочной плите и на поверхности коврика температура поддерживается в пределах 20-25° С. Нагревается коврик от электросети через понижающий трансформатор. Для отключения каждого коврика установлен выключатель. Кроме того, над ковриком устанавливаются лампы для ультрафиолетового облучения поросят.

Свиноматки в клетке располагаются головой к кормушке, могут свободно стоять, лежать и кормить поросят.

Предохранительная клетка защищает поросят от задавливания свиньёй и позволяет проводить опоросы без помощи дежурных свинарей. Предохранительная скоба у задней дверки клетки надёжно защищает

новорожденных поросят от травм и задавливания, а фиксированное содержание маток не позволяет ей поесть свой послед.

После рождения поросята сразу же попадают на тёплый коврик, где обгреваются и обсыхают, а затем ищут мать и сосок. Замечено, что новорожденные поросята быстрее находят обогревательный коврик.

Наблюдения показывают, что содержание маток в таких клетках снижает их молочность, понижается сдаиваемость, т.е. потери живого веса за подсосный период. Ограниченность в движении ухудшает обменные процессы в организме, замедляется сердечно-сосудистая и дыхательная деятельность, поэтому при безвыгульном содержании срок пребывания свиноматок и поросят в станках следует ограничивать 15-20 дневным возрастом молодняка.

Ещё раз, подчёркивая преимущества узкогабаритного станка, по сравнению с обычным, следует отметить снижение задавливания поросят (в 3 раза ниже), опоросы проводятся без дежурных свиноматок, уменьшается и рационально используется площадь станка.

На физиологические функции и резистентность организма безусловно влияют сезонные изменения внешней среды. Холодная, сырая погода вызывает переохлаждение организма поросят и возникновение у них различных заболеваний. Тёплая и жаркая погода предрасполагают к перегреванию организма животных и развитию, особенно у молодняка, желудочно-кишечных, инфекционных и инвазионных заболеваний.

Учитывая это, видимо, целесообразно определить значение сезонности в проведении опоросов. Анализ продуктивности свиноматок в зависимости от сезона проведения опороса показывает, что весной поросята рождаются с более низким весом, чем летом. Кроме того, влияние сезонности отражается и на устойчивости поросят к заболеваниям. Самая высокая заболеваемость наблюдается, среди поросят мартовского опороса – она достигала 78,1%, в мае заболеваемость снижалась до 20,2%, в июне - до 17,8%, в июле – до 12,4%. Снижение процента заболеваемости среди поросят в летние месяцы

соответственно повышает их сохраняемость. В марте сохраняемость = 73,6%, мае - 96,9%, июле – 98%. Самая низкая сохраняемость отмечается у поросят, полученных в сентябре – ноябре.

Снижение заболеваемости и отхода среди поросят полученных при весенне-летних опоросах объясняется условиями лагерного пастбищного содержания свиноматок и их приплода, когда поросятам предоставляется – возможность пополнить организм необходимыми витаминами и микроэлементами, что заметно ускоряет их рост и развитие.

Замедление роста у поросят ранневесеннего опороса даже по сравнению с теми, которые родились зимой, объясняется тем, что последняя стадия эмбрионального развития у этих поросят проходит в неблагоприятное время года – в начале весны, когда запасы питательных веществ, особенно витаминов и микроэлементов, накопленные в летний период, истощаются; к тому же организм маток ранней весной ежедневно недополучает значительное количество жизненно-необходимых питательных веществ, поэтому поросята рождаются с недостаточным запасом витаминов и микроэлементов.

В связи с резкими переменаами погоды в это время года сокращаются до минимума прогулки поросят – сосунов, глубоко супоросных и подсосных свиноматок, а это также отрицательно сказывается на здоровье и развитии поросят.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Производство свинины в промышленных комплексах

- План:**
1. Системы свиноводческих комплексов, применяемые в нашей стране и за рубежом.
 2. Основные требования к строительству промышленных комплексов.
 3. Цеховая организация производства в комплексах.
 4. Комплектование комплексов поголовьем и организация санитарно-ветеринарной службы.

Дополнительная литература:

8. Мосолов В.П. и др. Промышленное производство свинины. - М: Колос.-1975.-с.287.
9. Промышленное производство мяса свиней. - М: Колос.-1978.-с.236.
- 10.Голосов И.М. и др. Гигиена содержания свиней на фермах и комплексах. – Л: Колос.-1982.-с.214.

В настоящее время в сельском хозяйстве страны наблюдается интенсивное внедрение индустриальных методов. Этот процесс подготовлен

всем ходом развития производительных сил. В сельском хозяйстве увеличились капиталовложения, возросли потребление электроэнергии, поставки машин и комплексного оборудования, значительное развитие получила комбикормовая и микробиологическая промышленность, произошли революционные преобразования в биологии, технологии и организации производства.

В животноводстве создаются крупные индустриальные комплексы по производству молока, говядины и свинины, формируются межхозяйственные и аграрно-промышленные объединения.

Согласно принятому в 1971 году постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии производства продуктов животноводства на промышленной основе» в 9 пятилетке введено в эксплуатацию 60 свиноводческих комплексов: 21 на 108 тыс. свиней в год

7 на 54 тыс. свиней

6 на 24 тыс. свиней

8 на 12 тыс. свиней и другие.

Годовая проектная мощность этих комплексов составляет 422 тыс. т. свинины в живой массе.

Строительство и ввод в действие новых свиноводческих комплексов позволило довести удельный вес производства свинины на промышленной основе до 29% от общего производства по стране.

Практика работы свиноводческих комплексов свидетельствует о больших преимуществах производства на промышленной основе: резко увеличивается скороспелость животных, снижаются затраты труда и кормов на привес, снижается себестоимость производимой продукции.

Чем же отличается промышленный комплекс от животноводческой фермы, что вкладывается в это новое понятие?

Комплекс – это крупное индустриальное предприятие, производящее сельскохозяйственную продукцию, характерными особенностями которого являются ритмичность и поточность производства, высокая интенсивность

использования животных, полная механизация и автоматизация производственных процессов, полноценное бесперебойное кормление животных и объединение всех производственных циклов в единый технологический процесс.

За последние несколько лет в СССР и за рубежом сложились несколько систем свиноводческих комплексов с законченным циклом производства.

1. Система итальянской фирмы «Джи-э-Джи», которая получила широкое распространение в мировой практике: в Венгрии, Румынии, Польше, США, СССР.

Система характеризуется высокой степенью механизации трудоёмких процессов: корма задают в кормушки гидравлическим или механическим способом, навоз убирают гидросмывом из под щелевых полов, микроклимат регулируют автоматически или полуавтоматически.

Организационно-технологическая структура комплекса такого типа основана на формировании однородных групп животных с применением метода ритмичного производства. Свиной всех производственных групп содержат безвыгульно. Структура комплекса предусматривает строительство специализированных помещений, а также строго определенных условия содержания и кормления полнорационными комбикормами. На комплексах такого типа откармливают от 20 до 108 тыс. свиней в год, отъем поросят проводят в возрасте 26-28 дней. На комплексах получены высокие показатели продуктивности свиней. Примером могут служить комплексы «Кузнецовский», «Ильиногорский», «Губкинский» и др., откармливающие по 108 тыс. свиней.

В СССР биотехнология этой системы была существенно изменена. Введены искусственное осеменение, синхронизация и стимуляция охоты у маток, заново разработаны система рецептов комбикормов, принципы ведения племенного дела и т.п. Эта система одна из наиболее распространённых в стране.

2. В СССР была разработана перспективная технология производства свинины при семейно-гнездовом способе содержания животных.

Поросят от рождения до сдачи на мясокомбинат содержат в трансформируемых маточных станках. Уменьшение влияний стрессов от перегонов, перегруппировок молодняка обеспечивает существенное повышение приростов массы, лучшее использование корма и сокращение его затрат, более быстрый и рентабельный откорм.

Ремонтный молодняк, супоросных маток и хряков содержат с выгулами, а подсосных маток с поросятами, отъёмшей и откормочный молодняк – без выгулов. Свинарники безоконные, животных всех половозрастных групп облучают инфракрасными лампами, а для освещения помещений используют люминесцентные лампы. По-новому решена система вытяжной вентиляции. Загрязненный воздух по центральным трубам шахтными вентиляторами направляется в вентиляторные короба высотой 12 м и выводится наружу. Предусмотрена система повторного использования воды для удаления навоза гидросмывом по каналам, перекрытым чугунными решетками.

Такая технология содержания свиней впервые у нас в стране применена на свинокомплексе «Лузинский» Омской области, который производит 100 тыс. свиней в год. Есть свой комбикормовый завод.

3. Своеобразно решена система промышленного производства свинины в Ленинградской области. Здесь было создано производственное объединение «Новый свет», куда вошли крупные специализированные свиноводческие хозяйства, фермы и комплексы: 3 совхоза специализируются на репродукции свиней, 2 по откорму и 1 с замкнутым циклом производства. К 1980 году намечается на репродукции поросят специализировать 2 совхоза, на откорме – 1 и 3 комплекса перевести на производство по замкнутому циклу.

При объединении работает станция по племенной работе, по искусственному осеменению свиней, лаборатория для исследования качества кормов и мяса, лаборатория санитарно- ветеринарной экспертизы. В

свиноводческих совхозах проведена специализация по созданию кормовой базы.

В 1975 г. совхозы объединения продали государству 25,5 тыс. т. свинины и получили 11,5 млн. руб. прибыли. Рентабельность составила 35%, затраты труда на 1 ц привеса 4,5 чел. - ч., себестоимость 90,8 руб.

4. В некоторых зарубежных странах (Венгрия, ФРГ, Швейцария, ГДР) производство свинины осуществляется на свиноводческих комплексах с технологией, перспективной в более отдаленном будущем. В качестве примера можно рассмотреть технологию, принятую на фирме «Фляйтфюралле» ФРГ. Производственными подразделениями фирмы являются маточная ферма, станция искусственного осеменения, станция искусственного выращивания поросят, откормочная ферма, бойня и 2 магазина по реализации готовой продукции.

На маточной ферме размещается 10 тыс. свиноматок, на станции искусственного осеменения 20 хряков. Ежегодно получают 300 тыс. поросят. Из них 45 тыс. откармливают у себя, а 255 тыс. продают другим фирмам.

Технология, разработанная по заказу фирмы, предусматривает сверхранний отъем поросят в 4-8 дневном возрасте, выращивание их в искусственных условиях с использованием коровьего молока и БВД.

В первую случку маток назначают в 6-7 мес. В возрасте с весом 85 кг. Охота стимулируется гормонами. При проверке на супоросность на 18-20 день, холостые свиноматки выбраковываются и сдаются на мясо.

Основные показатели продуктивности на предприятиях такого типа довольно высокие. От каждой матки получают по 2,5-2,8 опороса и по 23-28 поросят. Затраты корма на 1 кг привеса составляют 3,5-4,6 корм. ед., привесы на выращивании и откорме 300-500 г. Нагрузка на 1 работника, занятого на выращивании поросят составляет 7 тыс. голов.

Опыт строительства и эксплуатации свинокомплексов, насыщение их сложным технологическим оборудованием, необходимость увязки поточности производства с инженерным оборудованием новых объёмно-

планировочных решений и конструктивных решений зданий и целых комплексов. Расчёты показывают, что 75-80% капитальных вложений идёт на возведение зданий и сооружений, благоустройство территории фермы или комплекса. Следовательно, совершенствование объёмно-планировочных решений зданий свиноводческих комплексов связано со снижением капитальных вложений в строительство. Поэтому прежде, чем приступить к сооружению комплексов, нужно проанализировать возможность кооперирования с уже существующими предприятиями по совместному использованию таких объектов как электроснабжение, дороги, водосточник, канализация.

При строительстве немаловажное значение приобретает размещение помещений. Чаще всего применяется традиционная, так называемая, павильонная система застройки, когда помещения небольшой ширины и вместимости располагаются в один или несколько рядов, что позволяет изолировать поголовье при возникновении инфекций, но нерационально расходуется площадь, удлиняются коммуникации: асфальтированные дороги, линия электропередачи, водопровод, система канализации. Затрудняется перегон свиней. Стоимость благоустройства и инженерного оборудования 1 га территории при павильонной застройке доходят до 50 тыс. руб.

Основным направлением в совершенствовании объёмно-планировочных решений свиноводческих предприятий является блокировка зданий и сооружений.

1. По направлению блокировки выделяются здания, сблокированные по горизонтали, по вертикали и в единый моноблок.
2. По функциональному назначению выделяют специализированные здания, здания-блоки с ограниченным производственным циклом (репродукция, откорм), здания-моноблоки с законченным производственным циклом.
3. По степени блокировки различают здания с полным, частичным и комбинированным блокированием.

Частичное блокирование, как правило, не дает экономического эффекта, но улучшает технологические условия производства. Такой вид блокирования применяется для узкогабаритных зданий и выполняется в виде крытых переходов или общих крытых галерей.

Преимущества блокированной застройки, прежде всего, заключается:

- 1) В сокращении площади территории и предприятий. При строительстве комплекса на 24 тыс. голов годового откорма при павильонной застройке требуется 9,2 га земли, при сблокированной – 2,6 га.
- 2) В снижении сметной стоимости строительства за счет уменьшения длины коммуникаций, периметра стен зданий, затрат на подготовку строительной площадки.
- 3) В снижении транспортных расходов вследствие сокращения территории предприятий.

Впервые экспериментальные свинарники сблокированного типа в нашей стране испытаны в 1966 г. в Белгородской области, затем были построены в Московской, Омской, Калининской и других областей.

В Белгородской области испытывались – сблокированные здания, когда весь технологический процесс по производству свинины сводился к содержанию животных в свинарниках 2-х типов. В свинарнике- маточнике на 1 ярусе содержали супоросных и холостых маток с выгулами, на 2 ярусе- подсосных маток с поросятами – без выгулов, в станках с фиксирующими устройствами. После отъема поросят матка опускается вниз – на 1 ярус, а поросята в возрасте 45 дней перегоняются во второй свинарник – в верхний ярус. Свинарник–откормочник оборудован 4-х ярусными клетками. В каждом ярусе животные находятся 36 дней, $36 \times 4 = 144 + 45$, по истечении которых проваливаются в нижний ярус. Содержание свиней фиксированное. Раздача кормов мобильным кормораздатчиком. Микроклимат в помещении вполне удовлетворительный, разница между зонами в температуре 2-3 °С. Привесы свиней на откорме в многоярусных свинарниках – при фиксированном содержании свиней – 716 г, затраты кормов – 4,49 корм. ед.

Всероссийским научно-исследовательским и проектно-технологическим институтом механизации животноводства разработан проект комплекса с законченным циклом производства на 110 тыс. у свинины в год в многоэтажном исполнении.

Свинарники для подсосных маток – 4-х этажные – на каждом этаже размещается индивидуально 122 свиноматки с приплодом. Многоэтажное здание предназначено для содержания холостых, супоросных маток и ремонтных свинок. Весь комплекс размещается на площади в 10 га; при павильонной застройке потребовалась бы площадь 100 га.

В ГДР эксплуатируется 6-этажное здание для размещения 500 холостых, супоросных и подсосных свиноматок с приплодом и отъёмышами. 1 этаж – холостые и супоросные, 2 и 3 этаж – супоросные и подсосные, 4-6 – отъёмышы.

В совхозе «Заволжский» Калининской области построен 4-х этажный свинарник - откормочник на 12 тыс. голов. На каждом этаже смонтировано по 4 замкнутых рельсовых линии, по которым движутся на колёсах 2-х ярусные клетки со свиньями. На каждом ярусе в клетках размещено по 4 животных. Кормление и удаление навоза проводится в торцах здания: с одной стороны идёт загрузка кормушек, с другой – очистка станков от навоза.

В тамбовской области функционирует комплекс «Ново - Лялинский» по откорму 15 тыс. голов свиней. Комплекс сблокирован по горизонтали.

Он по существу представляет 10 совмещённых свинарников на 1,5 тыс. голов каждый. В комплексе ежемесячно снимают с откорма 3600 голов с общим весом 380-400 т. Каждая секция вместимостью 1,5 тыс. голов комплектуется поголовьем за 2 дня. Помещение затемненное; свет включают на 40 мин. Во время кормления. Кормят свиней с пола, кормушек нет. Раздача гранулированных кормов проводится шайбовым транспортёром. Кормление – 5 кратное.

1 период откорма – продолжительность 35-40 дней, корма влажные, привес 450 г.

2 период откорма – продолжительность 110-115 дней, корма сухие, привес 500-550 г.

С откорма свиней снимают с весом 105-115 кг. Затраты труда на 1 ц привеса – 0,5-0,7 чел. - ч., кормов 5 ц корм. ед., себестоимость 47 руб., прибыль – 2 млн. в год. Обслуживают комплекс 4 свинара – оператора.

Исключительно важное значение при строительстве комплексов приобретает вопрос о их размещении. При технико-экономическом обосновании должны учитываться:

- 1) Состав и мощность предприятия;
- 2) Место переработки и потребления продукции;
- 3) Специализация комплекса;
- 4) Источник снабжения кормами, водой, электроэнергией, теплом, газом, топливом;
- 5) Технология производства, исходя из местных условий;
- 6) Обеспечение условий обезвреживания, переработки и использования навоза;
- 7) Обеспечение рабочей силой, транспортом, жильём;
- 8) Основные показатели, которые могут быть достигнуты при проектировании и эксплуатации комплексов.

Важнейшим условием производства свинины в комплексах является создание узкоспециализированных цехов и секторов. В комплексах по откорму 108 тыс. голов свиней в год производственно-технологический процесс размещён в 2 секторах: секторе воспроизводства и секторе откорма.

Общее поголовье свиней на комплексе равняется 7200 голов, из них маток 5290 гол., ремонтных свинок 880 гол., поросят 2-4 мес. 25200 гол., откорма 36000 гол.

Сектор воспроизводства состоит из 4-х цехов.

1. Цех осеменения и выдержки слученных маток. Состоит из 2 свинарников длиной 250 м. Здесь размещается 1400 маток, 880 ремсвинок, 190 основных и 50 проверяемых хряков. Весь производственный процесс в этом

цехе строится по принципу трёх линий: первая линия – подготовка холостых маток и ремонтных свинок к случке; вторая линия – выявление охоты и случка маток; третья – выдержка слученных маток до проверки на повторную охоту. Холостые матки после поступления в цех содержатся группами по 25–30 голов. Если через 8-10 дней матка не пришла в охоту ей делается инъекция СЖК. Ремонтным свинкам инъекция производится в том случае. Если они не пришли в охоту в течение 25 дней нахождения в цехе. Браковка маток 40%.

По выявлению охоты матки осеменяются и помещаются в индивидуальные станки для выдержки, в которых находятся в течение 32 дней. Все работы по выявлению охоты и случке маток проводятся молча, рабочие ходят в масках. Ежедневно в комплексе на 108 тыс. голов годового откорма свиней случают 44 свиноматки, для этого в цехе постоянно имеется группа холостых маток численностью 880 голов. После проверки слученных маток на повторную охоту, во второй цех передают ежедневно около 33 супоросных маток.

2. Свиноматки второй половины супоросности. Здесь матки находятся с 32 до 114 дней супоросности и содержатся по 13 голов в станке. Все поголовье размещено в двух свинарниках, длиной 236 м.

3. Цех опороса и содержания подсосных маток. В 2 свинарниках размещается 960 свиноматок с приплодом. Содержатся матки индивидуально в станках с фиксирующими устройствами. Ежедневно в цехе поросится около 33 маток, но на подсосе оставляют 30, т.к. вместимость одной секции для подсосных маток равна 30, а от остальных маток поросят рассаживают и переводят их в первый цех на случку.

Отъём поросят проводят в 26-28 дневном возрасте. Ежедневно проводят отъём 300 поросят. Отход за подсосный период равен 7%, что составляет 22 поросёнка.

4. Доращивание. Поросята находятся в этом цехе 80 дней и содержатся группами по 25 голов. В конце выращивания поросята достигают веса 38 кг. 25 тыс. поросят на доращивании размещаются в 3 свинарниках.

Отставших в росте поросят после отъёма помещают в специально предназначенные для них профилактории, где они содержатся по 10 голов и получают полноценные сбалансированные комбикорма, лекарственные вещества и регенерированное молоко, которое по питательной ценности приближается к молоку матери. В состав молока входят: сухое молоко, говяжий жир, сахар, полный набор витаминов и микроэлементов. Выпойку и скармливание комбикорма производят по специальным схемам. За 25-30 дней нахождения в профилактории поросята становятся более крепкими, заметно прибавляют в весе и переводятся в группу отъёмышей.

По окончании дорастивания, т.е. по достижении молодняком 106 дневного возраста его переводят в 5-й цех или в сектор по откорму свиней.

5. Откорм. На откорме свиней содержат 116 дней по 25 голов в группе. По достижении живого веса 112-118 кг свињи реализуются на мясо. Среднесуточные привесы на откорме превышают 600 г.

Ежегодно комплексы такой мощности производят по 12,6 тыс. т свинины. При ритме производства, равном 1 дню, комплекс ежедневно реализует около 300 голов свиней, снимаемых с откорма.

В комплексах меньших размеров, с меньшим объёмом производства ритм производства будет выше. Считается наиболее эффективным ритм, равный 7 дням. При таком ритме работа планируется так, чтобы воскресенье и суббота были свободны от трудоёмких работ. Опыт Англии и США показывает, что при 7 дневном ритме целесообразно отъём поросят от маток проводить в четверг; случку – в понедельник и вторник; опорос большинства маток произойдёт в среду, четверг, пятницу.

Промышленная технология особые требования предъявляет к животным, разводимым на комплексах. Они должны быть приспособлены к содержанию большими группами, однородны по продуктивности и потребности в кормах, продолжительности супоросности и опороса, выраженности охоты, качеству роговой ткани, копыт и т.д. Интенсивное использование маточного стада на комплексах привело к возникновению проблемы адаптации свиней к новой

технологии, повышения стрессоустойчивости и резистентности к заболеваниям. Опыт крупных свиноводческих хозяйств показывает, что содержание свиней на крупных фермах промышленного типа приводит к ухудшению их воспроизводительной способности. Отсутствие мотиона и солнечной радиации, содержание на щелевых полах, стрессы отрицательно влияют на функциональную деятельность полового аппарата. Поэтому длительность хозяйственного использования маток на комплексах составляет 2,5-3 года или в два раза меньше, чем в обычных хозяйствах.

Часто причинами гинекологических заболеваний свиноматок на комплексах являются:

- несвоевременное выявление охоты;
- использование спермы, обсемененной микрофлорой;
- травмирование полового аппарата при осеменении;
- стресс – факторы;
- неправильное применение гормональных препаратов для стимуляции охоты.

Огромная трудность на первоначальном этапе работы комплексов заключается в комплектовании их маточным поголовьем. Все комплексы комплектуются матками из различных племенных хозяйств, что ведёт к вариабельности продуктивных и других качеств приплода. Одной из нерешенных проблем воспроизводства на свиноводческих комплексах является ремонт маточного стада.

Основные требования к ремонтным свинкам заключаются в устойчивом от опороса к опоросу многоплодии, хорошей сохранности и весе поросят к отъёму, крепости конституции и производственном долголетии. Ремонтных свинок для комплексов следует выращивать по специальной программе на племенной ферме комплекса. Для комплекса на 108 тыс. голов рекомендуется иметь племенную ферму на 400 основных свиноматок и пустить её в эксплуатацию за 2 года до окончательного пуска комплекса в строй. Главная

задача племенных ферм – получение высокопродуктивных, конституционально-крепких, однородных животных.

По мере углубления интенсификации животноводства и увеличения концентрации поголовья на комплексах и специализированных фермах возрастает роль ветеринарной службы. Большие и сложные задачи стоят перед ветеринарной службой в момент проектирования, в ходе строительства, освоения и особенно в процессе эксплуатации свиноводческих комплексов. Для нормального функционирования комплекса необходимо строго соблюдать нормы кормления животных высококачественными кормами, обеспечить бесперебойную работу систем по созданию микроклимата и уборке навоза, четко и последовательно проводить ветеринарно-санитарные, профилактические и противоэпизоотические мероприятия.

В комплексах необходимо предусмотреть выполнение следующих ветеринарно-санитарных мероприятий:

1. Разделение территории комплекса на производственную зону, обнесенную оградой и зону обслуживания предприятия. Иногда их называют ещё закрытая и защитная или черная и белая зоны.
2. Строгое разделение содержания половозрастных групп животных и исключение контакта между ними.
3. Разделение транспорта на внутренний и внешний. Исключение заезда внешнего транспорта на территорию комплекса. Применение подземного трубопроводного транспорта навоза.
4. Контроль передвижения персонала по территории комплекса, обеспечение его спецодеждой. Исключение контакта работников, связанных с обслуживанием отдельных групп животных.
5. Одновременная загрузка и освобождение животноводческих зданий поголовьем с целью проведения полной очистки и дезинфекции помещений перед постановкой в них новой партии животных. Пусто занято.

6. Ограждение всей территории комплекса высоким плотным забором, препятствующим проходу людей и проникновению диких и домашних животных.

7. Устройство санпропускников и дезбарьеров у животноводческих помещений.

8. Размещение кормохранилищ, кормоцеха, санпропускника, погрузочных и разгрузочных платформ, хранилищ навоза за линией ограды комплекса.

Основной путь заноса возбудителей заразных болезней – поступление в комплекс заразных животных. Поэтому комплектование поголовья должно проводиться из заведомо благополучных по заразным болезням на протяжении ряда лет хозяйств. Необходимо также до предела ограничить круг хозяйств – поставщиков.

Завозимое на комплекс поголовье на 30 дней ставится на карантин и не перегруппировывается. После карантина вводится в основное стадо. В комплексы нельзя допускать экскурсии, делегации и отдельных лиц. Делается исключение в очень редких случаях.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Выращивание поросят – отъёмшей и ремонтного молодняка

План: 1. Сроки и техника отъёма поросят.

2. Биологическое и экономическое обоснование раннего отъёма поросят.

3. Особенности кормления и содержания поросят при раннем отъёме.

4. Выращивание поросят – отъёмышей.
5. Задачи и особенности выращивания ремонтного молодняка.

Дополнительная литература:

11. Доброхотов Г.Н. Свиноводство. - М.; Колос. –1974. –с.544.
12. Ноздрин Н.Т., Сагло А.Ф. Выращивание молодняка свиней. М.; Агропромиздат. –1990. –с.144.
13. Почерняев Ф.К. и др. Учебная книга оператора – свиновода // Выращивание поросят. – М.; Агропромиздат. -1986. – с.175.

В практике большинства колхозов и совхозов нашей страны продолжительность подсосного периода маток составляет 60 дней. По истечении этого срока лактация у матки прерывается, она переводится в группу холостых, а поросята в группу доращивания. Указанный срок отъёма поросят определяется в основном хозяйственно – экономическими условиями, так как отъём поросят в 2 мес. Возраст дает возможность получить от матки 2 опороса в год. Интересно отметить тот факт, что на целесообразность отъёма поросят в 2 мес. Указывал ещё античный греческий мыслитель Варрон, который считал, что от свиноматки за год можно получать до 2 опоросов.

Отъём поросят всегда проходит болезненно как для маток, так и для поросят. Поэтому готовиться к отъёму нужно заранее. За неделю до отъёма в рационе маток уменьшают концентрированные и молокогонные корма, – чтобы снизить функцию молочной железы. Поросят же к этому времени следует приучить к тем кормам, которые они будут получать после отъёма.

Основная задача подготовительного периода заключается в ослаблении перехода от одного типа кормления к другому.

Существует несколько приёмов отъёма поросят.

1. Отъём поросят от маток в 2 приёма. Наряду с хорошо развитыми, крепкими, здоровыми поросятами в гнездах имеются и слабые, отстающие в развитии. Для подтягивания слаборазвитых поросят хотя бы до уровня средних вначале отнимаются лучшие, а дней через 10-15 остальные поросята. Недостаток этого метода состоит в том, что лактация у свиноматки продолжается, а соски отсасываются не все. Это приводит к заболеванию маток маститами. И, во-вторых, нерационально используется свиноматка, помещения, снижается нагрузка на свинаря.

2. Метод сборного гнезда. От свиноматок отнимают всех поросят, но слабых объединяют в одну или несколько групп и подсаживают недели на две под высокомолочных, незлых маток, сохранивших свою упитанность.

3. На крупных свиноводческих фермах – при тутовых опоросах отъём поросят проводится одновременно от всех маток. Это позволяет формировать группы одновозрастных животных для откорма. Из отстающих в развитии поросят формируют отдельные группы, которым улучшают содержание и кормление.

4. В племенных хозяйствах чаще всего отъём поросят проводят постепенно. За 4-5 дней до отъёма поросят начинают реже подпускать к свиноматке, все, более увеличивая промежутки времени между сосаниями, и доводят число сосаний до 1-2 в сутки.

При хорошем кормлении маток и при отъёме поросят в 60-дневном возрасте длительность цикла воспроизводства у них составляет 184-189 дней: 114-117 – супоросный, 6- - подсос, 10-12 – случка.

При такой организации воспроизводства практически в хозяйстве можно получить 1,8-1,9 опороса. Очень трудно получить 2 опороса от матки. При получении 10 поросят на опорос от одной матки за год можно получить до 19 поросят.

В целях максимального использования свиноматок, получения от них большего количества опоросов и поросят за год делались неоднократные попытки совместить период подсоса и супоросности. Случали маток в подсосный период. В результате установлено, что у маток действуют какие-то биологические факторы, препятствующие оплодотворению в период лактации. В охоту свиноматки приходили неровно, процент оплодотворяемости у покрытых маток был очень низкий, снижались плодовитость и крупноплодность маток.

Так как единственным резервом сокращения длительности цикла воспроизводства является подсосный период пошли по пути сокращения этого периода и отъёма поросят в более раннем возрасте.

В многочисленных научных исследованиях, проведённых в нашей стране и за рубежом, изучены различные варианты раннего отъёма поросят, начиная от рождения и кончая 35-45 дневным возрастом. В настоящее время вопрос этот можно считать разработанным и доведенным до практического использования.

В качестве примера:

Англия, США – выращивание поросят, начиная с 2-3 дневного возраста при помощи искусственной матки;

ФРГ, Шлезвинг – Гольштиния – крупная фабрика по выращиванию поросят с 4-дневного возраста. От матки – 28 поросят за год, отход не превышает % % (маток 10 тыс. – поросят 3—тыс.);

Швеция, провинция Скона – ряд хозяйств, в которых отъём поросят проводят в 10 дней;

«Искра» - 35 дней, М. Горького – 30 дней, «Ладожский» - 15 дней.

Из этих примеров видно, что метод раннего отъёма поросят с успехом может использоваться для сокращения цикла воспроизводства.

Какие же выгоды приносит хозяйству применение раннего отъёма?

1. В первую очередь нужно отметить значительное повышение интенсивности использования маток.

Вместо 1,8-1,9 опороса, можно получить в год до 2,5 и более опоросов. При этом снижаются потери живого веса маток за период лактации, и она быстрее может прийти в охоту. Сокращается расход кормов за период лактации на матку (в 2 раза меньше суп. маток).

2. При раннем отъёме поросята в меньшей степени зависят от молочности свиноматки, чем при отъёме в 60 дней, так в первые дни материнского молока им хватает, а затем они переводятся на кормление кормовыми смесями. Помёты при этом получаются более выровненными.

3. При раннем отъёме сокращается потребность в свинарниках маточниках, так как в одном и том же помещении получают больше поросят, и в обслуживающем персонале.

Одновременно с изучением методов выращивания поросят при раннем отъёме изучался вопрос о влиянии этого приёма на последующее использование свиней.

1. Во-первых, встал вопрос о влиянии раннего отъёма на самих свиноматок: на её последующую продуктивность и длительность хозяйственного использования.

Ничего отрицательного не обнаружено.

2. Во-вторых, изучался вопрос о росте и развитии поросят раннего отъёма в сравнении поросятами обычного отъёма. Установлено, что в первые 15-30 дней после отъёма рано отнятые поросята снижают интенсивность своего роста. Однако в последующем развитии они не только догоняют своих сверстников, но и превышают их по скорости роста. На 1 кг привеса за счёт материнского молока – 4 кг корма, а при непосредственном потреблении – 2 кг. Поросята раньше приучаются к поеданию концентрированных кормов и поэтому использование кормов у них значительно выше.

3. Наблюдения показали, что свиноматки, выращенные из рано отнятых помётов, ничем практически не отличаются по продуктивности от маток, выращенных из поросят обычного отъёма.

Говоря о раннем отъёме, следует, видимо установить наиболее оптимальные сроки его применения. Вопрос этот определяется биологическими особенностями свиноматок и экономической целесообразностью с хозяйственной стороны.

После опороса свиноматка приходит в охоту на 2-4 день, 23-25, 44-46 и 65-67 день. Исходя из этого, и установлен срок отъёма поросят у нас в стране в 60 дней - за неделю до прихода в охоту после опороса. В первую охоту матка не покрывается, так как требуется определённое, физиологически необходимое время для инволюции полового аппарата, которая полностью заканчивается не ранее 3-х недель (20 дней).

Большинство считают: оптимальный срок отъёма 35-40 дней перед 3-ей случкой, минимальный – в возрасте 20 дней – перед 2-ой охотой.

При обосновании сроков отъёма следует учитывать эффективность использования молока свиноматки поросятами.

На 4-ой неделе жизни поросёнок обеспечивает за счёт молока потребности в протеине и переваримой энергии на 90%. На 6-ой неделе жизни – на 50-55%.

Отсюда и экономическое обоснование сроков раннего отъёма, самое позднее в возрасте 35-40 дней, с учётом того, что покрытие в 3-ю охоту более плодотворно.

Как показывает практика колхозов и совхозов, применяющих отъём в возрасте 35-40 дней, этот метод позволяет увеличить интенсивность использования основных маток на 0,2-0,25 опороса в год. Матки за подсосный период теряют в весе на 10-15 кг меньше, и случка их проходит в более сжатые сроки.

Успех раннего отъёма поросят зависит от ряда причин, основные из которых – приученность поросят к поеданию кормов, наличие и качество кормов, условия ухода и содержания поросят после отъёма.

Сложности при организации кормления рано отнятых поросят объясняются, в первую очередь, возрастной недоразвитостью

пищеварительной системы. Из-за отсутствия HCL в желудочном соке поросята в первые 2 недели плохо или совсем не усваивают протеины растительных кормов и крахмал.

Попытки заменить в рационах поросят 3-недельного возраста дорогостоящий молочный белок растительными белками в сочетании с рыбной мукой оказались малоэффективными.

Основное условие при раннем отъёме – разработка кормовых смесей для отъёмышей. Среди кормовых средств для рано отнимаемых поросят обладающих высокой биологической ценностью протеинов и хорошей переваримостью, на первом месте стоят молочные продукты (казеин, обрат, сыворотка), составляющие в заменителях молока 40-60% к сухому веществу и мука животного происхождения (обезжиренная рыбная, мясная и кровяная мука). К высокоэнергетическим кормам следует отнести очищенное зерно овса, ячменя, пшеницы, кукурузы, доля которого в рационе 35-дневных поросят может составлять 50-60%. Хорошим источником энергии для отъёмышей являются растворимые углеводы, причём в первые 10 дней лактоза и глюкоза, позднее – фруктоза (сахар).

Другой источник энергии, хорошо используемый поросятами – жиры. Однако, не смотря на довольно высокую поедаемость кормовых жиров, их количество в рационе не должно превышать 5%.

В рационах поросят раннего отъёма должно содержаться как можно меньше клетчатки.

Общей характерной чертой любого заменителя свиного молока или комбикорма является содержание в нём не менее 18-22% переваримого протеина.

Например, в Болгарии разработаны три вида специальных смесей для отъёмышей: с 7 до 14 дней – престартер – с 24% протеина – 2,7-3,6 кг, 14-35 дней – стартер – с 18% протеина – 3,6-11,3 кг, 35-56 дней – гроцер – с 16% протеина – 11,3-22,7 кг.

Смеси сбалансированы по аминокислотам, витаминам, минеральным веществам, включают в себя антибиотики, ферментные препараты. В некоторых странах в комбикорма добавляют ароматические, вкусовые вещества.

Считается, что кормовые смеси поросётам лучше скармливать в гранулированном виде. Размер гранул по диаметру – 3,5 мм. В некоторых европейских странах гранулы покрывают слоем ароматизированного сахара.

Таким образом, констатируя вышеизложенное можно сказать, что выпуск специальных комбикормов позволит успешно выращивать рано отнимаемых поросят и в производственных условиях.

Метод этот внедряется во многих хозяйствах края.

Успех выращивания поросят раннего отъёма зависит от организации их кормления в период подсоса. Приучение молодняка к поеданию достаточного количества сухого корма к моменту отъёма создаёт благоприятные предпосылки для его выращивания после отъёма.

Кормить рано отнятых поросят следует, нормировано – особенно в первую декаду после отъёма. В первый день отъёма уровень кормления снижают на 20-30% и в течение 7-10 дней доводят его до нормы. Кормление поросят после отъёма вволю приводит к гибели молодняка из-за переполнения пищеварительной системы кормовыми массами или расстройств желудочно-кишечного тракта вследствие перегрузки органов пищеварения.

По достижении поросятами возраста 2 месяца они ставятся на выращивание. Интенсивность и технология выращивания зависят от дальнейшего использования животного, т.е. от того – идёт ли оно на откорм или на ремонт. У поросят, предназначенных для племенных целей, интенсивность роста от 2 до 4 месяцев должна быть выше и живой вес в 4 месяца не ниже 40-45 кг; у поросят, поступающих на откорм вес в этом же возрасте должен быть около 35-40 кг.

В период выращивания у поросят наблюдается интенсивный рост костной и мышечной ткани, усиленное развитие пищеварительных органов, высокая интенсивность обмена веществ и энергии.

Кормление и содержание поросят отъёмышей.

Период после отъёма поросят от маток и до постановки их на откорм, т.е. отрезок времени от 2 до 4 месячного возраста, называют доращиванием. Термин «доращивание» обозначает нечто вроде доработки, доведения до каких-то стандартов или требований, т.е. само название определяет этот период как подготовительный, предшествующий основному, заключительному звену – интенсивному откорму. При этом следует отметить, что доращиванию подлежат поросята, предназначенные только для откорма, а молодняк, отобранный для ремонта стада, после отъёма выращивается. Выращивание же, как известно, предъявляет более высокие требования к условиям кормления и содержания. Соблюдение этих требований способствует более интенсивному росту и развитию отъёмышей за счёт роста мышечной ткани: среднесуточные привесы ремонтного молодняка в возрасте от 2 до 4 месяцев составляет 400-450 г, а живой вес в 4 месяца равняется 40-45 кг и наоборот, в период от 2 до 4 месяцев, который во многом определяет будущую скороспелость и мясную продуктивность животного, искусственно задерживается рост отъёмышей, находящихся на так называемом – доращивании. В хозяйственной деятельности из поля зрения наиболее часто выпадает именно этот участок производства: поросят содержат большими группами (по 150-200 голов), кормят два раза в день да к тому же недостаточно полноценными, а иногда и неподготовленными кормами. Отсутствие должного внимания к выращиванию отъёмышей на нет, сводит высокую потенциальную возможность интенсивного роста молодняка после отъёма. Поросята дают низкие среднесуточные привесы, отстают в росте, увеличивается число заболеваний и к 4 месячному возрасту, они достигают

требуемого животного веса. Полностью окупаются затраты на кормление и содержание отъёмышей в том случае, если к 4 месячному возрасту живой вес их будет не менее 35-40 кг. Получение такого веса в указанном возрасте возможно при условии, если поросята - отъёмышы будут находиться на интенсивном откорме или выращивании (примерно с 2,5 месячного возраста). При правильном подходе к этому вопросу двух недель после отъёма вполне должно хватить для постепенного перевода поросят на новый режим кормления и содержания. В пользу интенсивного откорма поросят с 2,5 месячного возраста говорит тот факт, что именно с этого возраста начинают откорм при оценке животных по качеству потомства методом контрольного откорма. Из многочисленных данных по контрольному откорму свиней различных плановых пород СССР известно, что период от 2 до 4 месячного возраста привесы у молодняка составляют 400-500 г, а живой массы 95-100 кг животные достигают в 6-7 месяцев.

Кормление поросят – отъёмышей должно быть достаточно разнообразным и полноценным. Первые две недели после отъёма поросят следует придерживаться следующего правила – кормить отъёмышей в том же порядке и теми же кормами, что и перед отъёмом. Поросята хорошо усваивают и переваривают рационы, состоящие из ячменной, овсяной и гороховой дерти, пшеничных отрубей, подсолнечного жмыха, кормовых дрожжей, рыбной и мясокостной муки, обраты, свеклы, тыквы, высококачественного силоса, травяной муки и зелёной травы.

Существенное значение при балансировании кормления поросят – отъёмышей имеет соотношение основных групп кормов в рационе. Животные, вскормленные на концентратных рационах, уклоняются в сторону более сального типа, а свиньи того же происхождения, но вскормленные на мало концентратных рационах, уклоняются в сторону мясного типа. Потому как поросят – сосунов, так и поросят – отъёмышей следует приучить к потреблению различных сочных кормов. В возрасте от 2 до 3 месяцев рацион должен состоять (в % по питательности) на 80-85% из концентрированных

кормов, на 12-17% из корнеплодов или других сочных кормов и 3% травяной муки; в 3-4 месячном возрасте соотношение этих кормов несколько изменяется: концентраты – 75-85%, сочные корма – 10-20%, травяная мука – 5%.

Концентрированные корма отъёмышам лучше скармливать в виде кормовой смеси или комбикормов. Несколько рецептов таких комбикормов, рекомендуемых ВАСХНИЛ, приводятся в таблице 32.

В первый месяц после отъёма поросятам следует скармливать в день не менее 0,7 кг концентратов, 1-1,5 кг сочных кормов, 0,1 кг травяной муки и 1 кг обрат. Во второй месяц после отъёма суточная дача концентратов увеличивается до 1 кг, сочных кормов до 1,5-2 кг, травяной муки до 0,2 кг.

В летний период поросята должны получать зелёную массу – в возрасте 2-3 месяцев по 1,5 кг на голову в сутки, в 3-4 месячном возрасте по 3 кг.

При кормлении поросят – отъёмышей большое внимание нужно уделять полноценности рационов; поэтому не менее 10-15 процентов по питательности в рационах должны занимать корма животного происхождения.

Скармливание поросятам ежедневно по 1-1,2 л обрат или по 100-120 г рыбной муки в дополнение к растительному рациону положительно сказывается на повышении интенсивности роста и оплаты корма. Кормовые рационы для поросят должны быть сбалансированы по протеину, витаминному и минеральному составу. На каждую кормовую единицу отъёмышы должны получать не менее 120-130 г переваримого протеина, 4 мг каротина, 7 г кальция, 5 г фосфора и 10 г поваренной соли.

При балансировании рационов по протеину особое внимание следует уделять полноценности протеина по основным незаменимым (ключевым) аминокислотам. Ключевыми или «критическими» называются эти аминокислоты потому, что в растительных кормах их содержится на 30-40% меньше, чем требуется животным. Физиологическая роль аминокислот в организме очень велика. Они участвуют в образовании белка в теле животных, способствует лучшему использованию других аминокислот, приводят к

экономному использованию растительных кормов, допускают возможность сокращения на 15-20% существующих норм протеинового питания.

Потребность поросят – отъёмышей в важнейших аминокислотах выражается следующими величинами:

	Требуется на 1 голову в сутки (г)	Требуется на 1 корм. единицу
Лизин	11,7	7,8
Метионин + Цистин	6,7	4,5
Триптофан	2,7	1,8

Добавка поросётам – отъёмышам 1 г метионина на голову в день повысила на 16,7% среднесуточные привесы и на 0,8 корм. ед. или на 16,6% снизила затраты кормов на единицу привеса.

Ещё больший эффект от применения ключевых аминокислот в рационах поросят – отъёмышей получен в опытах, проведённых в Чехословакии. Так, по средним данным из 4 опытов, добавка в рационы поросят синтетического лизина увеличила у них на 97 г или на 45,5% среднесуточные привесы и на 1,59 кормовой единицы или на 51,2% снизила затраты кормов на 1 кг привеса.

Во всех этих исследованиях недостаток аминокислот в рационах возмещался добавками синтетических аминокислот, полученных химическим путём.

Какие же возможности имеются в хозяйствах для балансирования рационов по аминокислотному составу?

Корма, которые используются в колхозах и совхозах, сильно различаются по составу аминокислот. Например, бобовые культуры – горох, бобы, соя – богаты лизином, но бедны, как правило, метионином. Злаковые зерновые культуры, наоборот, почти все бедны лизином.

Особенно не удовлетворяет потребности свиней в лизине и метионине кукуруза, но комбинации кукурузы, гороха и подсолнечникового шрота дают

хорошо сбалансированную кормовую смесь. Включение в рационы гороха позволяет сбалансировать их по лизину, а подсолнечникового шрота – по метионину.

Корма животного происхождения богаты лизином и метионином. Полноценны по этим аминокислотам гидролизные дрожжи и зелёные корма.

Поэтому основной способ удовлетворения потребности поросят в незаменимых аминокислотах – включение в рационы высокобелковых растительных кормов и кормов животного происхождения.

Колхозы и совхозы осваивают изготовление жидких дрожжей, которые, имеют высокую биологическую полноценность. Сырьём для приготовления жидких дрожжей могут быть патока, зерновые, сочные и мучные корма. Замена части ячменя в рационах поросят – отъёмышей приготовленными из него жидкими дрожжами повысила рост поросят на 26%, затраты корма на 1 кг привеса сократила на 20-23%.

Жидкие дрожжи являются хорошим сдобривающим средством для других кормов и поросята лучше поедают задаваемый корм. В возрасте от 2 до 4 месяцев поросятам на одну голову в сутки можно скармливать от 0,5 до 2 л жидких дрожжей.

Минеральные корма отъёмышам нужно скармливать в количестве 1,5-2% по весу от задаваемого корма в смеси с концентратами и обязательно в измельчённом виде.

Очень важно обеспечить поросят необходимыми витаминами, особенно такими, как А, Д и В. При балансировании рационов по витаминному составу повышается его полноценность и, как следствие этого, снижаются затраты корма на единицу продукции.

В качестве источника витамина А можно использовать препараты: аквитал-хинион, аксерофтолацетат, микробный каротин и дафасол, в котором содержится также витамин Д₃.

Для предупреждения недостатка витамина Д поросятам следует скармливать спиртовой или масляный раствор витамина Д,

витаминизированный рыбий жир и производить облучение ультрафиолетовыми лучами. Нормы облучения отъёмышей приводятся ниже:

Эритемные лампы	Ртутно-кварцевые лампы
ЭУВ-15 – 7-8 часов	ПРК-2 – 12-15 минут
ЭУВ-30 – 5-6 часов	ПРК-7 – 2-3 минуты

Строго нужно следить за тем, чтобы поросята – отъёмышы кормились теми кормами и в той подготовке их к скармливанию, которые применяются при откорме свиней. Это позволит избежать резких переходов в кормлении поросят при переводе их из одной группы в другую. Насколько важен этот вопрос, можно видеть из следующего примера.

В одном из опытов две группы поросят – сосунов получали вареные корма, другие две группы – в сухом виде. После отъёма поросят одна из групп продолжала получать подготовленные корма, другая —сухие, а в двух других группах корма переменили – поросята, получавшие сухие корма, стали получать вареные и, наоборот, получавшие вареные корма, после отъёма стали получать сухие.

К 4 месячному возрасту живой вес поросят, получавших одни и те же корма до и после отъёма, увеличился на 19,7 и 23,8 кг по сравнению с весом при отъёме и составил 32,7 кг в группе получавшей вареные корма и 38,3 в группе при кормлении сухими кормами. Живой вес поросят, которым до отъёма скармливали вареные корма, а после отъёма – сухие, в период от 2 до 4 месяцев увеличился на 11,2 кг и равнялся в 4 месяца 24,2 кг, а у поросят, получавших вначале сухие корма, а потом вареные, за это же время вес увеличился только на 8,9 кг и был равен 23,4 кг.

Кормить поросят следует не менее 3 раз в сутки – лучшебш9 в специально отведённых «столовых», чтобы избежать сырости в станках и сократить время на их уборку. При кормлении как в станках, так и в «столовых» длина кормушки (фронт кормления) в расчёте на одну голову должна быть не менее 15 см. Кормовая площадь «столовой» устанавливается из расчёта 0,2 – 0,25 м²

на одну голову; размер площади станка на одного поросёнка – отъёмыша должен составлять не менее 0,4 – 0,5 м².

Микроклимат помещений, в которых содержатся отъёмыши, следует поддерживать в следующих параметрах: относительная влажность воздуха – не более 70%, оптимальная температура помещения - 18°C (допустимые колебания от 12 до 21°C), скорость движения воздуха 0,6 м/сек.

При интенсификации свиноводства немаловажным является вопрос о численности животных в группе, особенно поросят – отъёмышей.

На колхозных и совхозных фермах до сих пор ещё практикуется содержание поросят после отъёма большими группами. При этом совершенно не учитывается наличие определённой зависимости между количеством свиней в группе, их привесами и использованием кормов.

В качестве наглядного примера о влиянии величины групп поросят – отъёмышей на эффективность их выращивания можно привести результаты опыта, проведённого в совхозе «Ладожский» (табл. 33).

Как видно, содержание после отъёма большими группами приводит к снижению затрат и оплаты труда на 1 ц привеса, но в тоже время резко снижает среднесуточные привесы, повышает расход кормов на привес и себестоимость 1 ц привеса, ухудшает использование производственных помещений. Экономия, которую даёт снижение затрат труда, далеко не окупает перерасходованные корма и потерянный привес. При содержании поросят большими группами повышается заболеваемость и отход молодняка.

В этом же направлении проведены исследования Всесоюзного института животноводства, которым также установлено, что интенсивность роста и оплата корма поросят увеличивается при меньшем количестве животных в группе. Так, при выращивании поросят – отъёмышей по 5 голов в группе привесы у них составили 420 г, затраты корма на единицу привеса 3,12 кормовой единицы, при содержании поросят по 20 голов, привесы равнялись 314 г, затраты 4,05 кормовых единиц, при содержании поросят по 50 голов

привесы составили 290 г, а затраты корма на единицу привеса 4,38 кормовой единицы.

Количество поросят в группе не должно превышать 50 голов. При формировании групп необходимо учитывать возраст, живой вес, упитанность и состояние здоровья поросят. Разница в весе между поросятами одной группы не должна превышать 3 кг.

Предварительный отбор молодняка в группу ремонта проводят в 2-месячном возрасте. Отбирают поросят от высокопродуктивных производителей, чаще из зимне-весенних опоросов, а при круглогодичных равномерных опоросах – в течении всего года. Основные требования при отборе поросят – хорошее развитие, растянутость, высоконоготь, некоторая угловатость, подвижность, хороший аппетит.

При ежегодной браковке из основного стада 25-30% хряков и маток ремонтного молодняка отбирают из расчёта 1 свинка на одну матку и 2 хрячков на каждого хряка. Обычно из гнезда оставляют 2-3 хрячков и 4-5 свинок, чтобы была возможность отобрать в процессе выращивания лучших.

До 4-х месяцев весь молодняк содержится вместе, затем ремонтный молодняк выделяется в отдельные группы и содержится по 20-50 голов.

Ежемесячно молодняк взвешивается, осматривается, отстающие в развитии животные и с недостатками телосложения выбраковываются. Окончательная оценка и отбраковка молодняка проводится перед назначением в случку. Особое внимание при этом обращается на крепость конституции.

До 4 мес. привесы у ремонтного молодняка должны быть выше, чем у откормочного, а после 4 мес. ниже. В этом возрасте принцип оценки скороспелости ремонта по привесам недопустим.

Рационы для ремонтного молодняка должны быть строго сбалансированы по всем основным элементам питания. При кормлении основная задача состоит в том, чтобы добиться высокой энергии роста животных и не допустить ожирения, которое, как правило, приводит к нарушению воспроизводительной функции. От 4 до 10 месячного возраста происходит

становление половой системы, замедляется рост мышц и костяка, усиливается жиросложение. Потому нужны прогулки и введение в рацион сочных и зеленых кормов.

Рем. молодняку до веса 100 кг необходимо скармливать на каждые 100 кг живого веса 3,5-4 корм. ед., а выше 90 кг – 2,5-3 корм. ед.

На 1 корм. ед. рациона до 4 мес. требуется 115 г переваримого протеина, в 6 мес. – 110 г, в 8 – 100 г.

Для балансирования рационов по аминокислотам нужно вводить корма животного происхождения.

На рост и развитие ремонтных свинок и хрячков на их воспроизводительные способности оказывают каротин и витамин А (ухудшается оплодотворяемость, резистентность, аппетит). Витамин Д очень необходим и микроэлементы. Прогулки. Пастбища. Лагеря.

При выращивании ремонтного типа важен тип кормления – соотношение в рационе животных основных групп кормов, выраженных в % к общему итогу по питательности.

У хрячков уровень обмена веществ выше, чем у свинок, и тип кормления должен способствовать развитию определенного типа обмена веществ.

Проводили опыт: малоконцентратный и концентратный тип кормления изучали на свинках и хрячках.

Свинки концентратной группы охота наступила в 8 месяцев, а у малоконцентратной – в 7 месяцев. Хрячки в 8 месяцев достигли 116-121 кг живого веса, но у малоконцентратной группы спермогенез ещё не начался.

Нужно хрячков выращивать на умеренно-концентратном типе кормления, а перед переводом в случку ставить на концентратный тип.

Свинок нужно выращивать на малоконцентратном типе – до 25-30 % сочных кормов.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Основные принципы производства свинины на промышленной основе

- План:**
1. Сравнение промышленной и традиционной технологии в свиноводстве.
 2. Ритмичность производства и интенсивность использования животных.
 3. Кормление свиней в условиях промышленной технологии.
 4. Механизация производственных процессов в свиноводстве.

Дополнительная литература:

14. Козловский В.Г. Технология промышленного свиноводства. – М: Колос.-1976.-с. 382.
15. Козловский В.Г., Майоров А.П., Тоньшев И.И. Интенсификация производства свинины в специализированных хозяйствах. - М: Россельхозиздат.- 1979.-с. 270.
16. Козловский В.Г., Лебедев Ю.В., Тоньшев И.И. Гибридизация в промышленном свиноводстве. – М: Россельхозиздат.- 1987. – с. 270.

После 1965 года в нашей стране проведена большая работа по специализации хозяйств и концентрации животноводства в колхозах и совхозах. Созданы крупные специализированные хозяйства, обладающие

невиданным ранее объёмом производства и знаменующие новый этап в развитии животноводства.

В результате осуществления межотраслевой и межхозяйственной специализации в Российской Федерации имеется сейчас около 700 хозяйств специализирующихся по свиноводству. Производство свинины в этих хозяйствах составляет около 30% от общего её производства в стране. Следовательно, основными поставщиками свинины остаются пока мелкие и средние колхозные и совхозные свиноводческие фермы. Результаты производственной деятельности этих хозяйств по РСФСР таковы: средний суточный вес свиней 103 кг, возраст при реализации свиней на мясо 350-400 дней, привесы на откорме около 300 г, затраты корма на 1 кг привеса около 10 кг корм. ед.

В разных зонах страны применяются различные технологии производства свинины, отличающиеся:

- 1) приемами и способами кормления и содержания свиней,
- 2) конструкцией и планировкой свинарников и ферм,
- 3) оснащением системами машин и механизмов и т.д.

Огромное разнообразие технологических приёмов на свиноводческих фермах привело к тому, что не все они в полной мере отвечают биологическим особенностям свиней и сдерживают проявление их высокой продуктивности.

В репродуктивных цехах можно отметить следующие существенные недостатки:

1. отсутствие специализированных станков и примитивное оборудование станков для подсосных маток с поросятами, это приводит к значительному отходу поросят от задавливания матками и затрудняет организацию подкормки молодняка;

2. в свинарниках – маточниках не везде установлено современное оборудование для обогрева новорождённых поросят, что вызывает заболевания простудного характера и способствует увеличению отхода;

3. недостаточный уровень механизации и автоматизации (особенно в отделениях для подсосных маток) раздачи кормов маткам и пороссятам, очистки станков от навоза и кормушек. Это приводит к снижению производительности труда и нагрузка на свинаря не превышает 20-25 подсосных маток;

4. содержание холостых и супоросных маток большими группами (40-60 и более голов в станке) осложняет контроль за их состоянием и не позволяет более эффективно проводить случку;

5. не везде применяют искусственное осеменение маток.

В откормочных цехах система кормления и содержания животных тоже несовершенна:

1. затруднено наблюдение за поголовьем, поэтому нельзя своевременно выделять отстающих в росте и больных животных, что способствует увеличению производственного брака;

2. не обеспечен нормальный фронт кормления, что отрицательно сказывается на привесах;

3. содержание свиней большими группами (по 60-100 и более голов) осложняет подбор в них однородных животных. Это снижает привесы и увеличивает расход корма на единицу продукции;

4. переуплотнённое содержание свиней в некоторых хозяйствах (менее 0,8 м² станковой площади на 1 голову) отрицательно влияет на откормочные качества, скороспелость и оплату корма;

5. в большинстве случаев свиньи получают в течение всего откорма один рацион, т.е. не применяется дифференцированное кормление по периодам откорма, вследствие чего нерационально используются организмом различные питательные вещества корма, особенно протеин.

В технологии воспроизводства и откорма свиней есть общие проблемы, требующие научного, проектно – конструкторского и хозяйственного решения. К ним относятся:

1. неудовлетворительный микроклимат в помещениях, что связано с несовершенством методов уборки и удаления навоза, а также вентиляционного оборудования и с отсутствием автоматических установок для регулирования микроклимата;

2. неполноценное кормление свиней из-за отсутствия необходимого ассортимента кормов, особенно животного происхождения;

3. несовершенное оборудование кормоприготовительных цехов, не обеспечивающее поставку даже при наличии соответствующего набора кормов.

Отмеченные недостатки в технологии свиноводства, применяемой на большинстве свиноводческих ферм страны, свидетельствуют о том, что дальнейшая интенсификация свиноводства невозможна и немыслима без внедрения основных элементов передовой, промышленной технологии в средние и мелкие свиноводческие хозяйства.

В связи с этим модернизация свиноводства идёт сейчас по двум главным направлениям:

1. Совершенствования технологии, реконструкции и специализации существующих свиноводческих ферм и хозяйств;
2. Строительства новых предприятий с организацией производства на промышленной основе.

Основными, характерными особенностями современной технологии являются: 1) ритмичность и поточность всех производственных циклов, 2) наличие высокопродуктивных животных и интенсивное их использование, 3) полноценное кормление всех производственных групп свиней, 4) применение наиболее эффективных и надёжных машин и полная автоматизация производства, 5) рациональное размещение животных, ферм и комплексов, 6) применение принципа «пусто - занято», 7) организация надлежащих ветеринарно-санитарных мероприятий и 8) рациональная организация труда.

I. Принципиальное отличие промышленной технологии – ритмичность и поточность. Промышленное производство свинины предусматривает

равномерное и ритмичное на протяжении года производство продукции определённого качества. Метод непрерывного производства создаёт условия для максимального использования помещений и равномерной выдачи готовой продукции в течение года.

Основное условие ритмичности и поточности производства – постоянный размер или численность отдельных половозрастных групп животных и ритмичное их перемещение из группы в группу.

Строго должно выдерживаться количество дней между перемещениями животных из одной группы в другую, называемое иначе, ритмом производства.

$$P = \frac{365 \times \text{число маток в группе при опоросе}}{\text{общее количество опоросов в год}}$$

Ритм обозначает число дней, обязательно число целое. В течение ритма должно пороситься одинаковое количество маток. Ритмичность производства всегда в первую очередь планируется с организации ритмичности воспроизводства стада. Воспроизводство должно быть организовано таким образом, чтобы имелась твёрдая гарантия получения в определённые сроки определённого количества молодняка.

Наибольшую трудность в организации ритмичности представляют различная продолжительность супоросности и сервис периода у свиноматок.

В обычных свиноводческих хозяйствах отклонения в продолжительности периода супоросности не имеют большого значения, поскольку ритм воспроизводства в них не является жестким и допускается перемещение супоросных маток в свинарники – маточники за 2-3 недели до опороса. Иное дело в условиях ритмичного производства, где поголовье маток должно быть стандартизовано, приведено к каким-то средним показателям по основным хозяйственно – полезным признакам. Достичь этого можно селекцией.

Продолжительность сервис - периода у маток очень изменчива и зависит от ряда причин: сезона года, длительности подсосного периода, числа опоросов и др. Во избежание технологических ошибок продолжительность сервис – периода у свиноматок нужно определять как средневзвешенную величину, а для соблюдения ритмичности производства применять стимуляцию охоты маток.

В качестве стимуляторов охоты свиноматок применяют СЖК, хориогонадотропип ХГТ, гравогормон, препараты аймакс, турисинхрон, /С/ 33829 и др. Чаще всего используют СЖК – однократно, внутримышечно в количестве 1800 м.е., чаще после 10 дня и охота наступает через 4-6 дней после обработки.

II. Индустриализация свиноводства в обязательном порядке предусматривает интенсивное использование животных и в первую очередь свиноматок. При отъёме поросят в 2 месяца в течение года от каждой матки можно получить максимум 2 опороса. По данным академика Квасницкого при такой интенсивности использования маток каждая свиноматка за 8 мес. супоросности затрачивает на формирование плодов, плодных оболочек и околоплодной жидкости 44,8 тыс. ккал, а на образование молока за 4 месяца подсоса 472 тыс. ккал, т.е. более чем в 10 раз.

	супоросность		лактация
Белок	5,8 кг	25 кг	
Жир	1,3 кг		28 кг
Углеводы	1,8 кг		20 кг
Энергия	44,8 тыс. ккал		472 тыс. ккал

В связи с этим Квасницкий считает, что свиноматки используются нерационально. Нужно перестроить физиологическую функцию организма маток на получение большего количества поросят, т.е. повысить удельный вес затрат на получение приплода и снизить затраты материнского организма на получение молока.

При получении 1,3-1,4 опороса в год свиноматка расходует на поросят только 41% своего физиологического напряжения, при 2 опоросах – 63,5%, при 2,8-2,9 опоросах 90,7%. Очень важно отметить, что интенсивное использование матки не истощает её, многоплодие и крупноплодность не снижаются. Лактация истощает матку в большей степени, чем супоросность. Вышеизложенные теоретические исследования академика Квасницкого служат довольно убедительным аргументом в пользу раннего отъёма поросят. И на сегодняшний день ни одна передовая, прогрессивная технология в свиноводстве не обходится без использования раннего отъёма.

Как известно, ранний отъём позволяет получать от свиноматки 2,2-2,4 и даже 2,8 опороса в год и соответственно 20-22 до 27 поросят.

Интенсивное использование хряков достигается внедрением искусственного осеменения, при котором нагрузку на 1 хряка можно довести до 250-300 и даже 500 маток. Если учесть, что содержание хряка обходится хозяйству около 400-450 рублей, то выгода искусственного осеменения становится вполне очевидной.

Интенсивное использование молодняка на выращивании и откорме определяется величиной среднесуточных привесов, которые, в свою очередь, зависят от качества кормления и качества поголовья. Технология промышленного свиноводства предусматривает полноценное кормление всех производственных групп животных и поставку на выращивание и откорм 2-х и 3-х породного помесного молодняка от наиболее высокопродуктивных пород и линий свиней. Соблюдение этих условий позволяет получить на выращивании привесы 350-400 г, на откорме 550-600 г.

III. Кормление свиней.

Основное условие достижения высокой продуктивности свиней – полная обеспеченность потребности в кормах. Кормление свиней в условиях интенсивного использования и напряжения организма, базируется на создании кормовой базы, полностью обеспечивающей потребности животных в энергии, протеине, углеводах, жирах, витаминах, макро- и микроэлементах.

Несбалансированность рационов по какому-либо составному элементу приводит к нарушению обмена веществ, ухудшению использования кормов, к дополнительным затратам их на единицу продукции и повышению её себестоимости. При высокой концентрации свиноводства и поточном производстве свинины при промышленной технологии, которая существенно отличается от традиционных, сложившихся условий свиноводческих ферм с выгульным содержанием свиней, особенно важна постоянная обеспеченность животных всеми необходимыми веществами для поддержания их нормального физиологического состояния, роста и продуктивности.

Затраты кормов на продукцию находятся в тесной взаимосвязи с интенсивностью свиноводства. Чем выше уровень кормления тем, при прочих равных условиях, выше продуктивность свиней, тем ниже затраты кормов на единицу продукции.

Для РСФСР одна из наиболее важных и трудных проблем животноводства – сбалансирование рационов по протеину. Недостаток протеина приводит: 1) к ухудшению оплаты корма, 2) отрицательно сказывается на продуктивности и здоровье животных. При сбалансированном кормлении свиней по всем элементам питания уровень трансформации белков корма в белковые вещества продукции может составлять 45-50% и более. На образование 1 кг привеса у откармливаемых свиней затрата протеина корма может быть в пределах 330-350 г, а при кормлении свиней без учёта потребности их в комплексе питательных веществ затраты протеина на тот же привес составляют 550-600 г. Следовательно, биологически полноценное, сбалансированное кормление свиней способствует повышению эффективности использования протеина.

Качество протеина определяется соотношением и содержанием в нем незаменимых аминокислот, а проблема нормирования протеина в рационах свиней, по существу, сводится к нормированию аминокислот. Потребность свиней в аминокислотах изменяется в зависимости от: 1) уровня протеина в рационе, 2) обеспеченности рационов витаминами и микроэлементами, 3)

технологии подготовки кормов, 4) породы свиней, и 5) условий их содержания. Существенно отличается потребность свиней в аминокислотах при содержании их в промышленных комплексах и на обычных товарных свиноводческих фермах (табл.); значительно выше потребность в аминокислотах при интенсивном ведении свиноводства.

Таблица

Потребность свиней в незаменимых аминокислотах в зависимости от технологии содержания, в % от протеина
(по данным фирмы Джи-э-Джи, Италия)

Аминокислоты	Интенсивное свиноводство	Традиционное свиноводство	Аминокислоты	Интенсивное свиноводство	Традиционное свиноводство
Аргинин	4,39	1,8	Лизин	4,87	4,20
Цистин	1,36	2,36	Фенилаланин		
Метионин	1,72	2,36	Треонин	4,39	3,84
Глицин	4,39	3,20	Триптофан	3,40	3,03
Гистидин	2,04	1,54	Тирозин	0,97	0,82
Изолейцин	4,39	3,18	Валин	0,43	1,90
Лейцин	5,36	4,61	Сумма аминокислот	4,39	3,12
				52,10	34,10

Отсутствие или недостаток аминокислот в корме вызывает нарушение белкового обмена и в итоге приводит к уменьшению коэффициента использования азота корма, снижению продуктивности и заболеванию животных.

Наиболее полно потребности свиней в необходимых питательных веществах удовлетворяются при кормлении их полнорационными комбикормами, вырабатываемыми на государственных и межколхозных комбикормовых заводах по утверждённой рецептуре для различных половозрастных групп животных. Накопленные знания в области кормления свиней в настоящее время настолько глубоки, что позволяют балансировать состав комбикормов по большому числу элементов. Комбикорма обогащаются

витаминами, аминокислотами, микроэлементами, антибиотиками, в них вносят эстрогены, гормоны, ферменты, эмульгаторы, антиоксиданты, пигменты, пряные и вкусовые добавки. Использование полнорационных комбикормов облегчает процесс их транспортировки, подготовки и раздачи свиньям.

Для увеличения производства комбикормов и снижения транспортных затрат во многих хозяйствах строят комбикормовые заводы и цеха. Комбикорма готовят здесь из зерна собственного производства и различных добавок (БВД, премиксов и др.), поставляемых комбикормовой промышленностью. Для крупных государственных свиноводческих комплексов комбикорма вырабатываются из кормовых госресурсов.

В 10-ой пятилетке предусмотрено произвести на государственных комбикормовых заводах 53 млн. т. комбикормов, вместо 37,4 млн. т. в 1975 году, а БВД с 1,5 до 4 млн. т., брикетированных и гранулированных кормов 14 млн. т. Это позволит довести выработку комбикормов на совхозных, колхозных и межколхозных предприятиях до 24 млн. т.

Свиньи очень чувствительны к повышенному содержанию клетчатки в рационах: любое повышение клетчатки в корме ведёт к снижению его переваримости (1,68% на каждый процент содержания клетчатки) и ухудшению оплаты корма. Содержание клетчатки в рационе не должно превышать для поросят – сосунов 45 г, для отъёмышей 45-55 г, для откормочного молодняка 60-80 г и для холостых, супоросных и подсосных маток 100-120 г на 1 кормовую единицу.

Наиболее эффективно скармливание комбикормов в гранулированном виде. Они лучше поедаются; в процессе гранулирования происходит частичный термолиз, что улучшает усвояемость корма и прекращает ингибиторное действие некоторых веществ. При гранулировании уничтожаются колонии плесневых грибов, которые вырабатывают токсины; при хранении не слеживаются, не подвержены сегрегации компонентов – разделению на лёгкие и тяжёлые фракции; снижаются потери кормов при

кормлении и транспортировке; облегчается механизация и автоматизация раздачи корма. При недостаточном содержании в кормах протеина и аминокислот гранулирование неэффективно.

В связи с быстрым развитием комбикормовой промышленности и выработкой сбалансированных, полнорационных комбикормов для различных половозрастных групп свиней, по промышленной технологии все производственные группы свиней переводятся на концентратный тип кормления.

Корм свиньям можно скармливать в жидком, увлажненном и сухом видах. Жидкие корма (влажность 80%) легко транспортируются по трубопроводу к местам скармливания. Но длительное кормление жидкими кормами приводит к атрофии жевательного аппарата, снижению интенсивности секреторной и моторной деятельности органов пищеварения, появлению у свиней язвы желудка. При разбавлении корма водой в соотношении 1:3 на 1 кг съеденного комбикорма выделяется 57 мл слюны, тогда как на 1 кг сухого корма 167 мл слюны.

Основные требования, которые предъявляются промышленной технологией свиноводства к организации кормовой базы, заключаются в следующем:

- созданию специализированных хозяйств, бригад, отделений, цехов по производству и заготовке кормов;
- однородности кормов по своим физико – механическим свойствам;
- идентичности типа и состава рационов зимой и летом;
- полноценности кормления (качество корма, его диетические свойства, соотношение и концентрация веществ).

Выполнение указанных требований позволяет концентрировать технику, развивать мелиорацию, специализировать определенных людей на производстве кормов. Всё это способствует сокращению сроков заготовки кормов, повышению их качества и снижению себестоимости.

Эффективность производства свинины на промышленной основе зависит также от соблюдения технологий приготовления и хранения кормов. Нарушение их снижает качество кормов и способствует развитию нежелательных химических и микробиологических процессов: ускоряется разрушение белков, окисляется и разрушается каротин, уменьшается доля легкорастворимых углеводов.

В качестве передовых приемов переработки и хранения кормов можно назвать приготовление обезвоженных кормов, экструдирование, хранение кормов в металлических контейнерах в среде нейтральных газов.

Для того, чтобы улучшить структуру зернофуражного производства, значительно повысить валовый сбор зернобобовых культур и кукурузы, нужно:

- ❖ Всемерно развивать кормопроизводство.
- ❖ Шире применять интенсивные технологии возделывания, заготовки и хранения кормов, коренным образом улучшить их структуру и качество.
- ❖ Значительно увеличить производство растительного кормового белка за счёт расширения посевов и повышения урожайности люцерны, клевера, гороха, подсолнечника, сои, рапса и др. культур с высоким содержанием протеина.
- ❖ Расширить использование на кормовые цели побочной продукции пищевой и рыбной промышленности и пищевых отходов.
- ❖ Создать в каждом хозяйстве необходимую базу хранения кормов и приготовления их к скармливанию. Использовать зерно в корм скоту только в переработанном виде.
- ❖ Расширить строительство комбикормовых предприятий, повысить качество комбикормов, снизить удельный вес зерна в них за счёт использования полноценных добавок.

- ❖ Развивать внутрихозяйственную и межхозяйственную специализацию, внедрять интенсивные методы и прогрессивные поточные технологии производства мяса, молока и др. продукции.
- ❖ Значительно расширить производство кормового белка и др. биологически активных веществ. Расширять сырьевую базу биотехнологии, в т.ч. за счёт увеличения использования газа.

IV. Обязательным условием производства свинины на промышленной основе является комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Много сделано в этом направлении за последние годы, но опыт передовых хозяйств и научные исследования показывают, что в современных условиях развития производства быстро наступает моральное старение и некоторые системы машин и механизмы ещё не отработав положенного срока заменяются другими. Это вполне закономерный и объяснимый процесс, поэтому вам, как будущим специалистам – технологам производства, необходимо не замыкаться на доступном, а постоянно нужно изучать опыт передовых хозяйств и осмыслив его, применять в своих хозяйствах.

Например, в Пензенской области применяют в свинарниках для удаления навоза транспортёр – ТСН, тогда как в Краснодарском крае этот метод удаления навоза в передовых хозяйствах давно забыт.

Применялся гидросмыв – штуцера под уклоном,
гидросплав – шибберная система,
самосплав – жидкое стекло,
смывной бак – ёмкость 1 м³, за 2-3// - волна,
жидкой частью навоза.

Раздатчики кормов: были раньше РКС-3000, часто лопались транспортёры, выходили из строя кормушки (деревянные, оковывали, железные, асбоцементные). Лучшие оказались «Луноходы». Раздача кормов с использованием подвижных кормушек: высокая металлоёмкость, неравномерность раздачи корма 9-18%, фронт кормления занижен в 1,6 раза,

конструкция кормушек и кормовой решётки допускает значительное разбрасывание корма.

В отношении микроклимата: лампы – ИФ, подогрев – в зимнее время – ТГ, электро - калориферы. В последнее время система «воздух - воздух». Особенно трудно создать необходимую температуру в летнее время.

1. Испарительно – охлаждающая установка устроена следующим образом: стенки камеры представляют фильтр – сетчатые стенки, в которые заключён 38 мм наполнитель, впитывающий воду как губка. Воздух засасывается внутрь через фильтр, по которому стекает разбрызганная вода.

2. Охладительные ямы, через которые засасывается воздух.

В целях интенсивного использования свиноматок и получения от них большего количества опоросов в ряде зарубежных стран и у нас в стране разработано и применяется специальное технологическое оборудование свинарников для содержания маток и выращивания поросят.

Имеется несколько модификаций конструкции станков для маток, которые различаются по 3 основным признакам:

1. По способу фиксации матки (стационарные, съёмные, хомутно-привязные; причём 1 2 делятся на фиксаторы с 1 и 2-х сторонним подходом поросят к матке для сосания);
2. По виду кормления и способу раздачи кормов (кормление в стойловых и в клетке – фиксаторе);
3. По методу уборки навоза (щелевые полы в станке, в кормонавозном проходе).

Ограждение станков в свинарниках для откорма, глубина логова, щелевые полы.

Производство продуктов животноводства на промышленной основе наряду с передовой технологией и комплексной механизацией предусматривает в обязательном порядке использование объёмно–планировочных и конструктивных решений заданий и целых комплексов.

Расчёты показывают, что 75-80% капитальных вложений идёт на возведение зданий и сооружений, благоустройство территории комплекса или фермы. Следовательно совершенствование объёмно-планировочных решений зданий свиноводческих предприятий связано со снижением капитальных вложений в строительство.

Поэтому прежде, чем приступить к сооружению ферм или комплексов, нужно проанализировать возможность кооперирования с уже существующими предприятиями по совместному использованию таких объектов как электроснабжение, дороги, водоисточник, канализация и др.

При строительстве немаловажное значение приобретает размещение помещений. Чаще всего применяется традиционная, так называемая, павильонная система застройки, когда помещения небольшой ширины и вместимости располагаются в один или несколько рядов.

Это позволяет изолировать поголовье при возникновении инфекций, но нерационально расходуется площадь, удлиняются коммуникации: дороги, линия электропередачи, водопровод, система канализации. Затрудняется перегон свиней.

Стоимость благоустройства и инженерного оборудования 1 га территории доходит до 50 тыс. рублей.

Основным направлением в совершенствовании объёмно – планировочных решений свиноводческих предприятий является блокировка зданий и сооружений.

1. По направлению блокировки выделяются здания, сблокированные по горизонтали, по вертикали, в единый моноблок.
2. По функциональному назначению выделяют специализированные здания, здания – блоки с ограниченным производственным циклом (репродукция; откорм), здания моноблоки с законченным производственным циклом.
3. По степени блокирования различают здания с полным, частичным и комбинированным блокированием.

Частичное блокирование, как правило, не даёт экономического эффекта, но улучшает технологические условия производства.

В последние годы за рубежом сложилось несколько систем закрытого свиноводческого комплекса.

А. Отъём поросят в возрасте 28-42 дня с выращиванием их в тех же станках до 70-84 дней. Применение сухого кормления с использованием шнеков или ценных транспортёров для раздачи корма. Опоросы свиноматок проходят группами по 16-30 голов. Удаление навоза самотечно-шиберное. (2,0–2,3 опороса).

В. Сверххранний отъём поросят с последующим выращиванием их в батареях. Отъём в 4-8 дней, выращивание в 2-3 ярусных батареях. Создание искусственного, автоматически – регулируемого светового содержания животных. (2,5-2,8 опороса).

Джи-э-Джи

С. Ранний отъём поросят. Раздача жидких кормов по трубам. (2-2,3 опороса).

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Организация и техника кормления свиней

План: 1. Основы рационального кормления свиней.

2. Расчёт годовой потребности в кормах.

3. Характеристика основных видов кормов, применяемых в свиноводстве.

4. Заготовка и подготовка кормов к скармливанию.

Дополнительная литература:

17. Доброхотов Г.Н. Свиноводство. – М: Колос.-1974.-с. 544.
18. Хохрин С.Н. Кормление свиней. - М: Колос.-1972.-с. 104.
19. Трончук и.с. и др. Кормление свиней. – М:
Агропромиздат.- 1990. – с. 175.
20. Рядчиков В.Г. и др. Методические рекомендации по
использованию детализированных норм в кормлении
свиней. – Краснодар. – 1989.– с. 49.

Определяющими продуктивность животных факторами являются, с одной стороны - генетический потенциал продуктивности, с другой - условия внешней среды и, прежде всего кормление, так как генетический потенциал продуктивности превосходит фактическую продуктивность свиней, можно считать, что кормление в настоящее время является определяющим фактором в производстве свинины.

Но под термином «кормление» понимается довольно большой комплекс вопросов.

Сам термин «кормление» является собирательным, включающим довольно большой комплекс различных положений и условий, влияющих на продуктивность и продолжительность использования животных.

1. Расчёты показывают, что лимитирующим или приоритетным фактором, является обеспечить животных энергией. Между количеством затраченных кормовых единиц и получаемой продукцией отмечается высокая r (0,85 – 0,98).

Снижение содержания энергии в сухом веществе рациона на каждые 5% или на 0,06 корм. ед. снижает производство свинины в среднем на 1 имеющуюся голову на 11 кг.

2. Другим лимитирующим фактором производства свинины является лизин. Со снижением обеспеченности лизином на 10% теряется в среднем 10-13 кг прироста на 1 голову. Уменьшение концентрации лизина в сухом веществе на каждые 5% против нормы снижает приросты на 7,2 кг.

В тоже время увеличение концентрации протеина при неизменном количестве лизина в 1 кг сухого вещества рациона, эффекта практически не оказывал.

На фоне понижения концентрации энергии в рационе изменения содержания лизина практически не оказывал влияния на продуктивность. В тоже время повышение концентрации энергии в сухом веществе рациона способствовало увеличению продуктивности свиней при всех уровнях лизина.

Снижение концентрации лизина ниже 75% нормы, даже при увеличении уровня энергии в своих рамках, не повышает продуктивности свиней.

3. Значительное влияние на продуктивность свиней оказывает содержание клетчатки. Избыток клетчатки в рационе составляет в свиноводстве 20-28% на 1 корм. ед., т.е. вдвое больше нормы. С увеличением концентрации клетчатки на 10% сверх нормы, количество прироста сократится на 6 кг.

I. Одной из причин медленного нарастания производства продуктов животноводства и перерасхода кормов на единицу продукции по-прежнему остается недостаточная обеспеченность рационов свиней протеином. В общем балансе, ежегодный дефицит его в кормах на протяжении последних 20-25 лет составляет около 5,3 млн. т., что эквивалентно недополучению около 2 млн. т. мяса.

Анализ показывает, что в растительных кормах, получаемых за счёт полевого кормопроизводства, на 1 корм. ед. приходится 90 г переваримого протеина, а научно – обоснованными нормами кормления животных

предусмотрено 110-120 г. Другими словами, дефицит протеина в этих кормах достигает – 25% против научно-обоснованных норм кормления свиней.

Повышение продуктивности свиней и интенсификация отрасли неразрывно связаны со сбалансированностью рационов по комплексу питательных, минеральных и биологически-активных веществ.

II. Практика показала, что высоко концентратные зерновые рационы оказались биологически неполноценными. В них преобладают кислотные компоненты, часто недостаёт незаменимой аминокислоты лизина, витаминов А, В, Д, С, обеднение кальцием и жирорастворимыми витаминами.

При обильном кормлении зерновыми кормами у свиноматок наблюдаются расстройства функции размножения, перегулы, высокие процент яловости.

Супоросные матки, получавшие в рационе 90% и более зерновых кормов, приносят слабых поросят, и большинство из них погибает в первые дни жизни.

Ориентация на кормление свиней концентратами привела к неоправданно высокому расходу зерна, к удорожанию рационов, резкому сокращению в них зелёных, сочных, грубых кормов, отходов предприятий перерабатывающей промышленности и вторичного сырья. Постоянный недостаток концентрированных кормов в большинстве хозяйств, а также ограниченное применение вышеуказанных кормов сдерживает увеличение производства свинины.

Там, где рационы свиней насыщены зелёными и сочными кормами, супоросность у маток протекает нормально, многоплодие повышается на 10-20%, молочность на 30-35%, затраты кормов на прирост снижаются на 20-25%.

В целях экономии зернофуража, обеспечения животных всеми необходимыми элементами питания, в том числе и фитоэстрогенами, которые в избытке содержатся в зелёной люцерне и способствуют проявлению половой охоты и оплодотворению яйцеклеток, свиней целесообразно переводить на полуконцентратный тип кормления.

Нужно определить: Объём производства свинины в хозяйстве, на ферме, в личном подворье, как лимитируется кормовая база, которая в свою очередь тесно увязана с размерами землепользования того или иного с. - х. подразделения.

Если необходимо рассчитать потребность в кормах или посевных площадях под кормовые и фуражные культуры на имеющееся поголовье или производимую продукцию, то можно воспользоваться одним из следующих подходов:

1. Для производства 1 тыс. т свинины требуется около 3,5 тыс. га пашни с урожаем зерновых 35-40 ц/га. Там, где урожайность ниже, пашни требуется больше и наоборот. Наиболее целесообразный объём производства на собственных кормах – от 1 до 3 тыс. т. свинины в живой массе.
2. На 1 среднегодовую свиноматку необходимо иметь 4-4,5 га пашни для обеспечения приплода необходимым кормами.
3. На 1 основную свиноматку с приплодом на год необходимо заготовить 140 ц корм. ед. в следующем наборе: ячмень, кукуруза – по 3 т, пшеница и зернобобовые – по 2 т, сочные и зелёные – 9 т.
4. Годовая потребность в питательных веществах на одну свиноматку составила 15-18 у корм. ед., на поросёнка до отъёма 1,5-1,7 ц, на дорастивании 4,8-5,7 и на откорме 9,1-10,6 ц корм. ед.; протеина соответственно 1,6-2,0; 0,2; 0,6-0,7 и 0,9-1,0 ц.

Основной путь повышения протеиновой полноценности кормовых рационов – использование сои и продуктов её переработки. Соя относится к наиболее ценным источникам кормового белка. В бобах содержится 24-30% белка, что в 1,5-3 раза больше, чем в злаковых зерновых культурах, в ней много жира (13-37%), углеводов (20-32%), витаминов группы В и минеральных веществ.

Продукты переработки сои – соевый жмых и шрот содержит 39-44% белка. В состав рациона можно вводить до 10-15% соевой муки или шрота.

Белок сои по биологической ценности близок к белкам животного происхождения. Главная его ценность в том, что он сбалансирован по аминокислотному составу, и усвояемость его составляет 90%. Более удачного сочетания протеинов, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов нет у других растений. Не случайно её величают «королевой белка».

При урожае с 1 га 25 ц сои, выход переваримого протеина достигает 680 кг, лизина 52 кг. По выходу белка такой урожай сои эквивалентен 85 ц ячменя.

Успешно может конкурировать с соей горох: 3 т гороха заменяют 1,5 т соевого шрота.

Селекционеры Кубани вывели высоколизинный сорт кукурузы – «Опак-2», в котором содержание лизина вдвое выше, чем в обычных сортах, а белок в основном представлен альбумином, тогда как в других сортах зеином, который плохо усваивается животными.

Даже если урожайность высоколизинной кукурузы будет на 5-10% ниже обычной, то возделывание её экономически выгодно, т.к. при даче высоколизинной кукурузы, выращенной на 1 га, можно получить 500 кг свинины, а обычной – 370 кг, что на 24% меньше. Эффективность применения «Опак-2» зависит от содержания протеина в рационе.

Протеина 12% - добавка ВАК повышает ССП на 45% по сравнению с обычной

14% -	на 12%
16% -	на 7%.

Зернобобовые культуры (соя), содержат антипитательное вещество (уреаза). Их инактивация производится термическим способом. Скармливание обработанного теплом соевого протеина в количестве 25-30% от общего его содержания в рационе повышает ССП на 16% по сравнению с использованием необработанной сои.

В 1,5 раза превосходит злаковые зерновые культуры по содержанию протеина травяная мука бобовых культур. Содержание минеральных веществ в ней выше в 2,5-3 раза. Она способствует сокращению расхода кормов на единицу продукции, т.к. её белок содержит в 2-3 раза больше важнейших аминокислот, чем ячмень и овёс.

В 1 кг содержится: 0,7-0,8 корм. ед., 16-18% протеина, 180-300 мг каротина. В муке из травы в период бутонизации содержится больше на 25-30% корм. ед., на 30-35% сырого протеина, в 2 раза больше каротина против уборки её в фазе цветения.

В целях снижения потерь, сушка производится на высокотемпературных сушильных агрегатах: в 1,5-2 раза увеличивается сбор корм. ед. и протеина с 1 га.

Нормальная её влажность 12-14%. Снижение влажности на один градус приводит к снижению ССП на 6-13 г. В рационы свиней можно вводить до 10%.

Из люцерны готовят также протеиновый зелёный концентрат (ПЗК): отжимают сок и выпаривают влагу. Он содержит 50-60% протеина, 10-11% жира, до 5% клетчатки, 320-800 мг каротина. По соотношению аминокислот он ближе всего стоит к белку сухого снятого молока. В рацион вводят до 7% ПЗК.

Сама люцерна в натуральном виде представляет собой незаменимый корм для животных. В 1 кг зелёной массы содержится 0,16-0,20 корм. ед., 20-35 г переваримого протеина, 200-250 мг каротина. Это одна из самых урожайных культур – до 300 ц/га. Продолжительность использования на одном месте 5-8 лет. Скашивают при высоте растения 20-25 см в бутонизации или цветении.

После цветения в люцерне снижается содержание протеина и ухудшается его переваримость. Каждые 5 т свежескошенной травы позволяют заменить 1 т концентрированных кормов.

В растении содержатся фитоэстрогены, которые в умеренном количестве положительно влияют на воспроизводительную функцию: повышается оплодотворяемость и многоплодие маток.

Зелёную массу люцерны можно использовать и для приготовления комбинированного силоса для свиней, куда обычно включают корма, богатые легкопереваримыми углеводами и каротином (корнеплоды, кукурузу молочную – восковой спелости, зерноотходы, отходы полеводства, зелёную массу люцерны).

Компоненты следует подбирать с учётом того, чтобы влажность силосуемой массы не превышала 65-70%, а питательность 1 кг силоса была бы не менее 0,25-0,30 корм. ед., содержание протеина не менее 25-30 г и 20 мг каротина, не более 4-6% клетчатки.

При закладке силоса надо вводить влагоудерживающие компоненты (травяную или сенную муку), которые сохраняют питательные вещества сочных кормов, снижают кислотность корма.

Комбисилос хорошего качества имеет рН 4-4,2, в нём в 1,5-2 раза больше молочной кислоты, чем уксусной.

При использовании комбисилоса на каждом 1 ц прироста живой массы экономится 60 кг комбикорма, а на 1 матку за супоросный период 80-90 кг.

На одну матку рекомендуется закладывать 15-20 ц силоса, на откормочную свинью 6-8 ц.

Большую роль в кормлении свиней играют сочные корма, к которым кроме комбинированного силоса относятся корнеклубнеплоды, бахчевые культуры, сенаж.

Наиболее ценный из них – тыква. Для свиней лучше выращивать сорта тыквы с высоким содержанием витаминов: «Витаминная» и «Каротинная», в которых содержится 150-210 мг каротина в 1 кг, 5,5-6% сахара. Высокие вкусовые качества тыквы повышают у свиней аппетит, использование питательных веществ и снижение расхода кормов на прирост.

Тыкву рекомендуется скармливать свиньям всех возрастов: свиноматкам 3-6 кг, поросётам 2-4 мес. 1-1,5, откорму ст. 4 мес. 4-6 кг.

При таких нормах скармливания тыквы расход концентратов в расчёте на 1 голову можно снизить на 30%.

Заготовка и хранение

Хранить сахарную свеклу лучше при температуре от 0 до +3 °С. Повышение температуры увеличивает интенсивность клеточного дыхания, распад углеводов, потерю воды. Высокая влажность в хранилищах приводит к поражению свеклы грибами, бактериями, быстрому загниванию. За период хранения и производственного использования портится 30% свеклы. Корнеплод теряет много питательных веществ, а сохранившиеся становятся трудноусвояемыми. Для сахарной свеклы позволяет снизить расход концентратов на 1 ц прироста на 0,85 ц или на 24%.

Можно давать высушенную сахарную свеклу в виде стружки (АВМ-1,5); отъёмшам до 5-15% вместо дерти.

Кормовую тыкву хранят на асфальтированной площадке в буртах, покрывают соломой (30 см) и небольшим слоем земли.

При хранении в траншеях глубиной 0,8-1,2 м при разгрузке ставят под 45° щит, по которому перегружают тыкву, чтобы меньше билась.

Лучше тыкву хранить в силосованном виде. Силосуют в цементированные ямы, покрытые гудроном. Консервируют серной, соляной, бензойной кислотами, пиросульфитом натрия. Для консервирования 1 т тыквы к 24 л воды + 2 л H_2SO_4 , размешивают +2 л HCl .

Перед загрузкой в траншею тыкву измельчают до пастообразного состояния (предварительно отделив семена). Выделяемый тыквой сок откачивают из траншеи насосом и используют при силосовании стеблей кукурузы. После закладки траншею укрывают плёнкой, досками. Процесс разложения консерванта длится 2-2,5 мес.

Наиболее чувствителен к воздействию окружающей среды каротин. Его содержание снижается в результате окисления на свету и при повышенной температуре. Поэтому травяную муку нужно готовить с применением антиоксидантов и хранить в тёмном, прохладном месте.

Кубанский государственный аграрный университет

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

ЛЕКЦИЯ

Тема: Организация племенной работы в племенных и товарных хозяйствах

- План:**
1. Значение кормления и выращивания свиней в племенной работе.
 2. Организация племенной работы в товарном свиноводстве.
 3. Организация племенной работы в племенных хозяйствах.

Дополнительная литература:

21. Доброхотов Г.Н. Свиноводство. – М: Колос.-1974.-с. 544.
22. Тихонов И.Т., Бэркум В.З. и др. Племенное свиноводство России. – М: Россельхозиздат.- 1985. – с. 255.

Организация племенной работы в свиноводстве обязательно должна сочетаться с полноценным кормлением животных, так как значение этого фактора при формировании организма очень велико. На это положение неоднократно обращали внимание основоположники нашей зоотехнической науки Чирвинский Н.П., Богданов Е.А., Кулешов П.Н., Иванов М.Ф.

В частности Кулешов П.Н. считал, что создание пород и улучшение их возможно только в том случае, если им создаются условия, из которых наибольшее значение имеют корма и кормление, а желаемые изменения в организме животного зоотехник может закрепить путём отбора и подбора.

Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных учёных установлено влияние на рост, развитие и формирование свиней уровня кормления, уровня и качества протеинового питания, типа кормления и др. кормовых факторов.

Низкий уровень кормления задерживает потенциальную (наследственную) способность животного к росту, скороспелость его при этом снижается и классность тоже. Ограниченное кормление сдерживает рост тех частей, которые наиболее интенсивно должны развиваться в период ограничения. Убедительным примером тому может служить классический опыт М. Микена. Низкий уровень кормления после 16 недель (4 мес.) задерживает рост длины туловища, поясницы и грудной клетки, которые развиваются позднее, чем ноги и череп. Такое кормление ограничивает также рост мышц и жира, развивающихся позднее, чем кости. Можно изменить тип телосложения. Вследствие этого установлено, что с ухудшением условий кормления снижается h^2 длины туловища и обхвата груди.

Продуктивные качества маток самую высокую наследуемость имеют при среднем уровне кормления. При избыточном и недостаточном кормлении величина h^2 продуктивных качеств свиноматок уменьшается.

Выращивание свиней на рационах концентратного типа способствует формированию более коротких, сбитых, коротконогих животных, чем при выращивании их на полуконцентратных рационах. Влияние полуконцентратных рационов на формирование продуктивных качеств маток известно давно.

Таким образом, полноценное кормление должно не только способствовать реализации наследственных возможностей животного, заложенных в генотипе, но и участвовать в создании нужного фенотипа.

В целях получения максимальной продуктивности от племенных свиней - необходимо правильно организовать выращивание племенного молодняка, в котором также немаловажную роль играет кормление.

Рационы должны быть сбалансированы по всем элементам питания.

В рационы хрячкам нужно 25-30% переваримого протеина, полноценного по норме, давать за счёт кормов животного происхождения. Если нет этой возможности, нормы белкового питания следует увеличить на 20-25% за счёт богатых белком растительных кормов.

Хрячков лучше выращивать на концентратных, свинок на полуконцентратных рационах. Разнотипное кормление свинок и хрячков вызывает морфологические и функциональные различия в организме и в половых клетках животных и биологически оправдано. Потомство лучше развивается.

При спаривании родственных свинок и хрячков, выращенных на однотипных рационах, вес потомства в 11 мес. составил 119-128 кг, а выращенных на разнотипных рационах 137-153 кг.

Необходимо следить, чтобы не было ожирения рем. молодняка: среднесуточный привес с 4 до 6 мес. 450-500 г, с 6 и старше 500-550 г.

До 4 мес. – 115 г переваримого протеина на 1 корм. ед.)

6 мес. – 110 г

8 мес. – 100 г

В любом хозяйстве племенная работа должна начинаться с улучшения условий кормления и содержания свиней и учёта их развития и продуктивности. Хорошие условия кормления и содержания способствуют развитию и закреплению у них крепкой конституции и высокой продуктивности. Неполноценное кормление, плохое содержание и неправильное использование животных, сводят на нет эффективность любых методов отбора и подбора, и приводят к постепенной утере ряда ценных признаков, ранее имеющихся у животных.

В товарных хозяйствах племенная работа должна быть направлена на создание высокопродуктивных маточных стад и подбор к ним соответствующих хряков.

При организации племенной работы в товарном хозяйстве первоначально необходимо решить такие вопросы, как

- определение направления товарного свиноводства;
- обязательное внедрение зоотехнического учёта;
- упорядочение комплектования породного состава маточного стада;
- организация интенсивного использования маточного поголовья;
- установление наиболее целесообразного метода разведения;
- организация отбора и подбора свиней.

В последующем племенная работа в товарном репродукторном хозяйстве должна быть направлена на выполнение следующих элементов:

1. Формирование стада определенной структуры;
2. Отбор и оценку ремонтных свинок;
3. Выбор хряков для чистопородного разведения и скрещивания;
4. Организацию индивидуального подбора на племенной ферме и группового подбора в промышленной части стада.

В специализированных свиноводческих хозяйствах основное маточное стадо разделяется на 2 группы: на племенную и товарную. В племенную группу входит 25-30% маточного стада и основное назначение её – производство ремонтных свинок для товарной группы маток. В товарную

группу входит 70-75% маточного поголовья и используются эти матки для получения откормочного молодняка.

В крупных свиноводческих хозяйствах, насчитывающих более 400 основных свиноматок и получающих более 10 тыс. поросят в год племенная группа маток выделяется в самостоятельную племенную ферму. При меньшей численности маточного стада или при невозможности выделения самостоятельной изолированной фермы маток племенной группы выделяют в отдельную бригаду и закрепляют за опытными свинаями. Если и это невозможно, маток нужно взять под особый контроль и создать им и получаемому потомству лучшие условия кормления и содержания.

Совместное содержание племенного и промышленного маточных стад недопустимо, т.к. это затрудняет учёт и практически исключает возможность племенной работы.

Для ремонта промышленного маточного стада на племенной ферме отбирают ремонтных свинок в количестве примерно равным количеству основных свиноматок промышленного стада. Они должны быть вполне здоровыми, хорошо развитыми, с количеством сосков не менее 12. Отбирают в 2 мес. их из выровненных гнёзд, не имеющих отстающих в развитии поросят.

Ремонтный молодняк закрепляют за опытным свинаярем, создают лучшие условия кормления, выращивают в летних лагерях.

Качество ремонтного молодняка в промышленных хозяйствах, как и в племенных, оказывает решающее влияние на маточный состав стада и определяет результаты производства.

Нередки случаи, когда ремонтные свинки отбираются только по внешнему виду, а иногда и из откормочной группы.

Такая система отбора ремонтного молодняка не обеспечивает успеха и ведёт к ухудшению стада.

В настоящее время породный состав свиноголовья на многих товарных фермах колхозов и совхозов довольно пёстрый, а это затрудняет упорядочение методов разведения. В таких хозяйствах, как правило, имеет место

бессистемное скрещивание, что приводит к отрицательным результатам. Разводить в товарных хозяйствах свиноматок двух и более пород нецелесообразно, это усложняет всю племенную работу. Если учесть, что хряки бывают в хозяйствах 2-3 пород, то станет ясно, что при таком породном составе упорядочить методы разведения трудно.

Так как задача товарной маточной фермы – получение помесного молодняка для откорма, метод разведения на репродукторной ферме – промышленное скрещивание. Однако, следует помнить, что промышленное скрещивание эффективно не при всех сочетаниях. Поэтому нужно подойти правильно к выбору для скрещивания.

Для большинства товарных хозяйств, как в целом по стране, так и на Кубани, основной маточной породой является крупная белая. Её величина, высокая плодовитость, хорошие материнские качества способствуют получению неплохих результатов при скрещивании с другими породами.

Таким образом, в товарных свиноводческих хозяйствах маточное стадо следует комплектовать свиноматками только одной, наиболее продуктивной и приспособленной к данным условиям породы. Хряков же в товарных хозяйствах рекомендуется иметь двух пород. Такой породный состав основного поголовья лучше обеспечивает организацию воспроизводства молодняка как для откорма, так и для ремонта стада.

Комплектование маточного стада товарных ферм практически идёт в настоящее время по двум путям:

а) систематическим выращиванием ремонтных свинок на племфермах товарных хозяйств и завозом ремонтных хрячков из племенных хозяйств;

б) комплектование промышленных стад высокопродуктивным племенным молодняком из племенных хозяйств.

Имеются и другие варианты обеспечения промышленных репродукторных ферм маточным ремонтным молодняком. Так, в спецхозах Белгородской области ремонтный молодняк выращивают в своём хозяйстве –

на племферме, здесь же получают от маток первый опорос. На товарную ферму передают проверенных по первому опоросу маток.

Какой же из вышеназванных методов более перспективный и экономически выгоден?

Подойдём к рассмотрению этого вопроса со следующих позиций:

Во-первых, на племенных фермах товарных хозяйствах основное внимание направлено на получение максимального количества крепких, здоровых поросят. Зачастую оценка, отбор и подбор животных по собственной продуктивности проводится формально, выращивание молодняка ведётся не на должном уровне. Очень часто на племенных фермах товарных хозяйств отсутствует точный зоотехнический учёт. По-видимому, систематический саморемонт в товарном свиноводстве не служит целям – постоянного повышения продуктивности животноводства.

Во-вторых, племенные заводы, реализующие плем. молодняк в колхозы и совхозы небольшими партиями, тоже не могут существенно влиять на качество поголовья, которое расплывается среди массы свиней, и постепенно утрачивает свои продуктивные достоинства.

В-третьих при систематическом завозе ремонтных свинок и хрячков как в племенные, так и в товарные хозяйства, т.е. вследствие постоянного интенсивного обмена племенным материалом между племенными, а также племенными и товарными хозяйствами, произошла заметная нивелировка выравнивание уровня и направления продуктивности животных, заметно снизилось генетическое разнообразие в породе.

Во многих племенных хозяйствах и фермах разводятся животные, находящиеся в довольно близком родстве друг с другом. При таком положении комплектование товарных хозяйств племенным молодняком не исключает стихийного инбридинга и затрудняет организацию линейного разведения в свиноводстве.

Как видите, все известные методы комплектования маточных стад товарных хозяйств, имеют определённые недостатки.

Выгодна ли с экономической точки зрения такая специализация свиноводческих хозяйств?

Расчёты показывают, что даже при высоких ценах племенной молодняк промышленным хозяйствам покупать их выгодно. Экономия складывается за счёт более короткого периода выращивания племенного молодняка, меньших затрат кормов на единицу продукции, снижения накладных расходов, повышения продуктивности и эффективности использования свиноматок.

В силу вышеизложенных причин в некоторых районах нашей страны переходят на новую систему племенной работы, которая заключается в том, что в промышленных хозяйствах ликвидируются племенные фермы и ремонт стад осуществляется молодняком, завозимым из других хозяйств. В этом случае промышленные хозяйства получают уже выращенных ремонтных свинок весом 80-100 кг, скрещивают их с хряками другой породы, а все полученное потомство ставят на откорм. При такой системе каждое промышленное хозяйство заключает договор на ежегодную поставку ремонтного молодняка с племенным хозяйством (поставщиком).

Это даст возможность товарным хозяйствам всегда иметь: 1) стада маток высокой классности и продуктивности, т.к. ремонтный молодняк будет поступать от родителей оцененных по мясным и откормочным качествам методом контрольного откорма. Кроме того, 2) промышленные хозяйства будут освобождены от весьма кропотливой племенной работы, строительства племенных ферм, содержания дополнительно обслуживающего персонала и т.д. И, наконец, это 3) упорядочить промышленное скрещивание в свиноводстве, т.к. в товарных хозяйствах матки и хряки будут всегда с известным происхождением.

Ведущими хозяйствами по племенной работе являются племенные заводы. Они решают следующие задачи:

- 1) Совершенствуют породу путём улучшения существующих и создания новых линий и семейств, которые после апробации передаются в дочерние хозяйства и в племсовхозы;

- 2) Оценивают генотип хряков и маток по собственной продуктивности и обязательно по откормочным и мясным качествам потомства методом контрольного откорма;
- 3) Выращивают высококлассный племенной молодняк для племенных совхозов, государственных станций по племенной работе и искусственному осеменению и для крупных репродукторных товарных хозяйств;
- 4) Совершенствуют методы разведения и селекции свиней.

Племенные заводы ведут работу по единому селекционному плану с несколькими дочерними племенными хозяйствами, что позволяет более 1) широко организовать проверку продуктивных качеств сыновей и дочерей хряков ведущих линий племзавода и в значительной степени 2) расширяет зону влияния племзаводов на товарные хозяйства.

Племенные совхозы в основном занимаются размножением племенных свиней, поступающих из племзаводов. При этом обязательно должны: 1. сохраняться и повышаться продуктивные качества животных, 2. направленно выращиваться племенной молодняк для реализации и 3. проводиться оценка ведущих маток и хряков по качеству потомства.

На племенных фермах товарных хозяйств племенная работа сводится к созданию высокопродуктивных маточных стад и подбору к ним соответствующих хряков.

Если в крае или области принята система трёхпородного промышленного скрещивания, то структура племенных хозяйств несколько изменяется. Помимо племзаводов, разводящих материнскую породу, и племсовхозов, дающих хряков для промышленного скрещивания, выделяется группа хозяйств, которые проводят простое межпородное скрещивание, и выращивают для дальнейшего воспроизводства двухпородных помесных свинок для товарных хозяйств. Эти хозяйства называются репродукторами I порядка.

Если помесные свинки поступают в хозяйствах, которые выращивают трёхпородный молодняк для откорма, а самим откормом не занимается, то эти хозяйства называются репродукторами II порядка. Они сдают помесных свиней в откормочные хозяйства.

Если же репродукторы I порядка передают помесных свинок в хозяйства с законченным циклом воспроизводства, то нет необходимости иметь репродукторы II порядка.

В каждой области и крае должна быть разработана и утверждена система организации племенной службы в свиноводстве, позволяющая координировать работу племенных хозяйств и племенных ферм в товарных свиноводческих комплексах.

Взаимосвязь свиноводческих хозяйств различного направления может строиться по такой схеме:

1. Контрольно-опытная станция по испытанию хряков – производителей и маток по потомству осуществляет обязательную проверку наследственных качеств всех производителей племенных заводских с основной породой свиней и племенных хозяйств, поставляющих хряков для промышленного скрещивания. Кроме того, силами своих специалистов станция обеспечивает прижизненную проверку мясных качеств ремонтных свинок в племенных репродуктивных хозяйствах. Для ускорения совершенствования племенных качеств племенную работу следует строить по двухступенчатому принципу.
2. Племенные хозяйства первой группы обеспечивают производителями станции и пункты п.о. Сюда в обязательном порядке поступают сыновья хряков – улучшателей, выявленных при проверке на контрольной станции. Остальное поголовье из племенных хозяйств реализуется на племенные фермы колхозов, совхозов, комплексов и в дочерние хозяйства.

На племенной ферме применяется только чистопородное разведение. При этом 1) нельзя допускать спаривания родственных животных, т.к. это ведёт к

снижению продуктивности; лучшие 2) свиноматки племенной группы закрепляются за лучшими хряками; 3) хряки – производители оказывают большое влияние на качество стада, поэтому к их отбору следует относиться очень внимательно. Они должны происходить от высококлассных родителей, быть здоровыми, с крепкой конституцией, типичными для породы, проверенными по потомству, не ниже I класса; 4) классность хряков должна быть выше классности маток; 5) закрепление маток за хряками проводится на основании анализа предыдущих спариваний; 6) молодые хряки закрепляются за проверенными матками и наоборот – молодых маток закрепляют за проверенными хряками.

Ежегодно часть маток племенной фермы заменяют классными молодыми свинками, выращенными в своём хозяйстве из ремонтного молодняка и проверенными на продуктивность по первому опоросу.

Лекция

Методы подбора и отбора в свиноводстве.

План:

1. Взаимодействие «генотип-среда»
2. Принципы и методы отбора
3. Методы подбора в свиноводстве

Основная задача селекционно-племенной работы в животноводстве заключается в изменении генетических свойств популяции, в создании высокопродуктивных пород животных с устойчиво наследственностью. Для улучшения породы или стада в желаемом направлении требуется: во-первых, создать или получить желательные изменения в наследственности и, во-вторых, накопить и закрепить их в ряде поколений. Изменения генотипа в создании новых свойств в организме процесс довольно длительный. Создаются желательные изменения целеустремленным подбором и направлением, а накапливают их путем систематического отбора.

Отбор-выделение из стада для дальнейшего разведения лучших животных желательного направления продуктивности и конституции с одновременной выбраковкой худших.

Подбор – система намеренных спариваний животных с целью получения потомства желательного качества.

В каждом стаде встречаются животные с разным уровнями продуктивности. Не будь этого, отбор и подбор не имели бы смысла.

Образно труд селекционера может быть сравнен с трудом золотоискателя, который из большого количества песчинок отбирают крупинцы золота. Но преимущество селекционера при этом состоит в том, что умелым подборам и правильными подборам он может быстро размножить животных с желательными признаками.

1. Этап плем. работы отбор. Выбор наиболее желательных животных. Отборам мы создаем строительный материал, от качества которого зависит продуктивность стада. Поэтому к отбору нужно подходить сознательно, предварительно изучив стадо по...Щепкин: «Без знания кровей нет племенного дела».
2. Этап-подбор пар.
3. Выращивание животных.

Оно имеет исключительно важное значение. С одной стороны оно предшествует отбору и подбору, с другой – завершает подбор, т. к. от правильного подбора получаются лучшие животные. Сочетание этих трех элементов (выращивание, подбор и отбор) ведет к тому, что у животных возникают и формируются такие признаки, каких не было у них предков.

Таким образом, отбор и подбор являются единым целым, представляющим собой активный творческий метод преобразования природы животного. Их нельзя противопоставлять и нельзя заменить один прием другим: они существуют во взаимосвязи, дополняя друг друга.

Применения правильного подбора и отбора при полноценном кормлении и рациональном содержании животных позволило достичь в животноводстве

больших результатов как по улучшению отдельных стад и групп животных, так и по выведению новых пород и линий.

В роли условий кормления и содержания при отборе и подборе животных можно судить по одному из высказываний Ч. Дарвина, который не двусмысленно заявлял, что неблагоприятные условия жизни парализуют силу отбора.

Большое значение условиям внешней среды при формировании животного уделяли основоположники отечественной зоотехнической науки: «Чирвинский П.П., Богданов Е.А., Иванов М.Ф. Кулешов П.Н.

В частности Кулешов П.Н. считал, что создание пород и улучшение их возможно только в том случае, если им создаются соответствующие условия, из которых наибольшее значение имеют корма и кормление, а желаемые изменения в организме животного зоотехник может закрепить путем отбора и подбора.

На тесную связь внешней среды и организма животных, на связь отбора и подбора обращал внимание и М.Ф. Иванов при разработке методики по созданию новых пород.

Но было бы не правильно считать, что совершенствовать породу можно только кормлением. На каком-то этапе животные перестают реагировать на улучшенное кормление. Следовательно, не все признаки в одинаковой степени зависят от условия кормления. Полноценное кормление и уход и содержание как бы способствуют реализации наследственных особенностей организма, проявлению в фенотипе (внешнем облике животных) такого типа телосложения и продуктивности, которые заложены в генотипе.

Известный датский свиновод, профессор Я. Клауссен: пишет: «Ни одно животное в мире независимо от его наследственных основ не может дать достаточное количество мяса и молока, чем это определяется его наследственными качествами, даже при вскармливании ему чрезвычайно высоких количеств белка».

Как видно проявление того или иного признака, качества, свойства у животных обуславливается взаимодействием внешней среды и наследственной основы организма.

В числе основных факторов, влияющих на эффективность отбора, можно выделить следующие:

1. Требования экономического характера. При отборе надо учитывать те признаки, улучшение которых повышает доходность свиноводства;
2. Количество учитываемых признаков. Сокращение числа признаков ускоряет совершенствование каждого из них. Однако подчинение отбора ограниченному числу признаков может привести к нежелательным изменениям других признаков, которые не учитываются при отборе.
3. Достаточная генетическая изменчивость тех признаков, которые являются основными при селекции. Чем больше поголовья животных, тем выше изменчивость признаков.
4. Достаточную наследуемость признаков.
5. Тщательный учет корреляций между селекционируемыми признаками.
6. Селекционное давление.

Сам процесс отбора складывается из следующих последовательных стадий или элементов:

1. Определение и выявление характерных для животных индивидуальных и наследственных признаков.
2. Оценка отдельных качеств животного в сравнении с другими животными или задуманным эталоном.
3. Оценка животного в целом. Сопоставив его положительные и отрицательные качества дают вывод о ценности животного данного стада.
4. Решение о судьбе животного.

1. Отбор по происхождению – первоначальный и обязательный этап племенной работы. На качество потомства определяющее влияние

оказывает первое поколение предков – отец и мать. Однако, некоторые животные могут передавать свои качества потомству в целом ряде поколений и для этого чтобы закрепить этим ценные качества подбираются для спаривания животные состоящие в умеренном, чаще отдаленном родстве с этим предком. Поэтому иногда более знать важно не родителей, а деда и бабушку. При всех прочих условиях при отборе молодняка в группу ремонта в основу кладется отбор по происхождению, т. к. продуктивность у поросят еще не известна, а родственная в данном случае служит некоторой гарантией, оправданием того, что это животное оставлено на племя.

2. Отбор по экстерьеру и развитию. Этот вид отбора знаком больше всего. Отбираются, конечно, животные с крепкой конституцией, хорошим здоровьем, крупным желательного типа телосложением, следовательно, и определенного направления продуктивности, желательной кондиции. Учитывают возраст, тип нервной деятельности, пороки экстерьера.
3. Отбор по продуктивности. Продуктивность животного оценивается по целому ряду признаков: при отборе нужно обращать внимание отдельно на каждый вид продуктивности и оценивать его во взаимосвязи с другими видами продуктивности.

При селекции свиней по скороспелости большое внимание уделяют весу поросят в 6 мес. возрасте, т.к. имеется высокая положительная корреляция между весом поросят в 6 и 12 мес. ($r=0,85$). В то же время корреляция между весом поросят в 2 и 6 мес. возрасте ($r=0,61$). Следовательно, отбор более крупных поросят, с высокой энергией роста в 2-х месячном и более старшем возрасте.

Установлена также довольно высокая положительная зависимость между весом поросят при рождении дальнейшим их развитием. Крупные поросята, по сравнению с более мелкими своими братьями и сестрами, имеют выше энергию роста, быстрее достигают веса 100 кг, следовательно, более скороспелы.

В тесной зависимости со скороспелостью находится оплата корма: чем выше скороспелость, тем выше оплата корма. Коэффициент корреляции между оплатой корма и привесом ($r=-0,84-0,92$).

При оценки свиней по продуктивности оцениваются также их мясосальные качества: содержание в туше мяса, жира, удельный вес, переднего окорока, заднего окорока, и средней трети туши, толщина подкожного шпика, площадь мышечного глазка, т.к. коэффициент корреляции между площадью мышечного глазка и выходом мяса в туше равен $0,65-0,70$. Определяется также химический и аминокислотный состав мяса, проводится органолептическая оценка мяса.

В результате отбора предпочтение отдают животным с теми признаками, которые в данном стаде отсутствуют. Напряженность отбора, т.е. процент браковки взрослого и ремонтного поголовья зависит от задач качественного и количественного улучшения стада. При выведении украинской белой степной породы и северокавказской % браковки доходил до 80-90%.

При отборе животное оценивается по комплексу признаков: по происхождению, по экстерьеру и развитию, по продуктивности и по качеству потомства.

Большое внимание при отборе по продуктивности обращается на плодовитость маток. Плодовитость является, прежде всего, фактором наследственным и определяется породой свиней: у крупной белой породы свиней и у ландрасов плодовитость 11-12 поросят, у берк 7-8, у северокавказских свиней 9-10 поросят. Однако, помимо наследственности на плодовитость большое влияние оказывает кормление и содержание маток, возраст и их величина. Многолетними наблюдениями установлено, что с увеличением размеров маток увеличивается их плодовитость и молочность, а между плодовитостью существует прямая зависимость. Таким образом, по плодовитости первоопоросок можно в какой-то степени судить о дальнейшей плодовитости этой матки.

Оценка маток по продуктивности не ограничивается только плодовитостью и крупно плодовитостью. Важным показателем является молочность маток и материнские качества. Обращается внимание на сдаиваемость маток, т. е. на потерю ими снижение веса за период лактации и на живой вес поросят месячном возрасте.

Оценка по качеству потомства. Оценка животных по потомству делает отбор и наиболее эффективными и результативным позволяет добиться в животноводстве высоких показателей.

Чтобы выявить у каких животных, имеющих хорошее происхождение, лучшая наследственность, предварительную оценку по родословной дополняют и уточняют оценкой по потомству.

Оценка свиноматок по приплоду является основной оценкой по ее продуктивности. Из проверяемых в основные переводят только тех маток, которые показали лучшие результаты по качеству потомства.

При широком применении в животноводстве искусственного осеменения приобрела оценка производителей по качеству потомства особо важное значение.

Имеется несколько методов оценки производителей по качеству потомства:

$O=D$ по показателям дочерей – получим дочерям и по средним данным всех дочерей.

Сравнив 2-х производителей по средним показателям, дочерей выделяют лучших. Недостаток не учитываются матки, от которых получено потомство, недооценивается подбор, а матки оказывают на потомство не меньшую роль. Дочери должны быть одного возраста, выращены в одинаковых условиях, достаточное количество. $O=D-M$ из показателей дочерей вычитываются показатели матерей. «Ухудшатель», «нейтральный», «улучшатель». На других матках этот производитель может показать другие результаты.

$O=2D-M$ Если предположить, что наследственность дочерей определяется полу суммой наследственностей отца и матери

$$\frac{O+M}{D-\dots\dots\dots}$$

$$2$$

то отсюда наследственность отца и будет выражена этой формулой. Недостаток этой формулы не учитывает тенденции возраста в среднем, представляющую сумму воздействий на наследственность всех других более отдаленных предков.

$$O = \frac{2(D-M) + (D-C)}{D-\dots\dots\dots}$$

$$3$$

O=D-C Кроме дочерей учитывались и сверстницы. Не учитываются матерей

O=D+ (D-C) – (M_д – M_с), если D=10 поросят M_д=12 поросят

O=10 + (10-11) (12-10) = 7 C=11 поросят M_с=10 поросят

Кроме рассмотренных методов оценки хряков по потомству имеются еще 2 метода: оценка хряков по потомству и метод диалельного и полиаллельного скрещивания.

Диаллельное скрещивание – оценку хряков проводят на 2-х группах маток.

Период	Группы маток		
	♂ №1	♂ №2	♂ контр.
Осень	А	В	С
Весна	В	А	С

Случной сезон	Группы маток					
	♂ 1	♂ 2	♂ 3	♂ 4	♂ 5	♂ контр
Осенний						
Весенний						

Методы отбора.

1. Непрерывный улучшающий отбор животных. Осуществляется при ежегодных бонитировках свиней. Отбираются индивидуально лучшие животные по их развитию и продуктивности. Положительный результат такой отбор дает на начальном этапе работы со стадом. Когда стадо состоит из высококлассных животных, такой отбор проводить трудно, т.к. различия у них плохо заметны.
2. Проверка хряков и свиноматок по скороспелости, оплате корма и убойным качествам потомства метод контрольного откорма и контрольного выращивания. Это один из распространенных методов, применяемых в лучших племенных хозяйствах, так как здесь учитываются и наследственные особенности животных.

Основные принципы заключаются в следующем:

1. Тщательное изучение происхождения животных – по особенностям предков, спариваемых животных. Подбор по происхождению проводится, если таковая имеется, то она дополняет первую. На основании проведенных оценок подбираются животные желаемого качества.
2. Необходимость изучения качества потомства при различных сочетаниях линий хряков и семейств свиноматок. Определить такие сочетания линий, при сочетании которых чаще получается хорошее потомство.
3. Изучение индивидуальной сочетаемости спариваемых животных. В целом по сочетанию семейств и линий мы вправе ожидать хороших

результатов, а сочетание отдельных животных может дать нежелательные результаты. Поэтому и нужно выявление индивидуальной сочетаемости хряков и маток, и лучше желательно повторять в дальнейшем.

В свиноводстве применяются несколько форм подбора:

1. Массовый подбор – имеет место практике свиноводческих ферм. Рядовые свиноматки спариваются с лучшими хряками-производителями. Получаемое потомство в общей массе получается лучше.
2. Индивидуальный подбор - для спаривания подбираются животные по комплексу признаков с учетом сочетаемости пар. Заранее предполагается исправить в потомстве недостатки одного из родителей имеющиеся полезные признаки в обоих родителях. Такой подбор применяется в племенных совхозах, племенных фермах – в особой вещи группе.
3. Возрастной подбор – используется возрастная сочетаемость для получения животных желательного качества. Лучшие результаты, когда проверенные молодые хряки спариваются с молодыми и старыми свиноматками
4. Гомогенный подбор (однородный) – спариваются животные, сходные по тем признакам, по которым ведется подбор. Цель подбора сохранить или закрепить в потомстве ценные качества отдельных родителей, увеличить число животных с желаемыми признаками и создать более консервативную наследственность желательных качеств. Принцип этого вида подбора «подобное с подобным», «лучшее с лучшим».
5. Гетерогенный подбор (разнородный) – спариваются животные с различными видами, по которым ведется подбор. Цель – исправить недостатки, свойственные одному из родителей, образовать новые ценные признаки, отсутствующие у родителей, повысить жизнеспособность, усилить качества, введение продуктивности до желательного уровня при принятом уровне отбора и благоприятных условий среды.

6. Эти вопросы, имеющие большое практическое значение, могут быть в определенной степени разрешены с помощью методов генетического анализа.

7. При прогнозировании эффекта R селекции: 1. Нужно определить нижний уровень продуктивности для включения животных в селекционную группу, 2. Определить число животных ведущей группы, удовлетворяющих вопросом воспроизводства стада; 3. Определить биометрические константы в среднем для популяции и ведущей группы

(M, t, c б).

Эффект селекции вычисляется по формуле:

$R = h^2 \cdot S$ – сел. дифференциал, представляющий разницу между средней величиной признака, у животных селекционной группы и средней по стаду (именований величина).

Величина S зависит от числа индивидов, отобранных в селекционную группу.

Показатель интенсивности селекции дает возможность сравнить интенсивность отбора по разным признакам.

$$I = \frac{S}{\sigma} \quad \text{бу} \quad \text{стандартное отклонение}$$

$R = h^2 \cdot S = h^2 \cdot i \cdot \sigma$ – эффект селекции за одно поколение.

$$R_y = \frac{R}{Y} \quad R \text{ – за один год определяется по этой формуле}$$

Число лет между сменой поколений, равное в свиноводстве 2,5 года (по Лашу).

Эффект селекции будет тем выше, чем выше граница отбора и h^2 .

По специальным таблицам с учетом i можно установить численность животных селекционной группы (в % к популяции).