# Введение

Современное свиноводство – это высокоразвитая отрасль животноводства с огромным производственным потенциалом. На основании научных достижений в области свиноводства во многих странах мира были усовершенствованы существующие и созданы новые высокопродуктивные породы свиней, разработаны эффективные технологии производства свинины в условиях поточного производства на крупных промышленных комплексах и в мелких фермерских хозяйствах.

Большие достижения были получены в области разведения, кормления и содержания свиней, что позволило значительно повысить продуктивность животных.

В настоящее время в мире и в нашей стране свинина в общих заготовках мяса занимает 35-50%. От одной свиноматки можно получить 18-20 и даже 25-30 поросят в год, вырастив которых при интенсивном откорме, можно получить 1,8-3,0 тонны свинины с минимальными затратами труда и кормов. Резервы повышения эффективности отрасли свиноводства очень большие.

На основании научных разработок и передового опыта лучших свиноводческих хозяйств мира можно считать научно обоснованным следующий уровень продуктивности свиней: многоплодие свиноматок – 12 голов, сохранность их до 2 месяцев – 88-90%, средняя живая масса поросенка в 2-месячном возрасте – 18-22 кг, в 6-месячном возрасте – 100 кг, среднесуточный прирост живой массы молодняка на доращивании – 350-450 г, на откорме – 800-900 г, затраты кормов на 1 килограмм прироста – 3,0-3,5 кормовых единиц.

Дальнейшее повышение эффективности свиноводства, на наш взгляд, будет полностью зависеть от повышения продуктивности свиней за счет совершенствования методов разведения, улучшения условий кормления, содержания и ухода за ними. Все это позволит значительно увеличить производство мяса, сократить расход кормов на единицу продукции, более рационально использовать производственные мощности, повысить производительность труда и экономику свиноводства.

# Влияние различных условий содержания свиней на их физиологическое состояние и продуктивность

Сельскохозяйственные животные – не только продукт природы, но и, прежде всего, продукт труда многих поколений людей. Так, впервые К. Маркс отметил роль человека в деле совершенствования пород животных за счет создания им определенных условий кормления и содержания. Немаловажное значение при этом имеет движение животных, на необходимость которого указывали большинство корифеев зоотехнической и биологической наук (П. Н. Кулешов, 1879; Н. П. Чирвинский, 1891; Е. А. Богданов, 1932; М. Ф. Иванов, 1937; П. Д. Пшеничный, 1948, 1950; К. Б. Свечин, 1948; В. К. Милованов, 1962; и другие).

П. Н. Кулешов писал, что внешние факторы – кормление и содержание, воздействуя на функцию различных органов, в том числе и внутренних, изменяют направление и уровень продуктивности животных.

Н. П. Чирвинский впервые изучил морфологические изменения в организме крупного рогатого скота, овец и свиней под воздействием воспитания в молодом возрасте. Эти исследования легли в основу дальнейших работ по созданию учения о воспитании молодняка сельскохозяйственных животных. Позднее Е. А. Богданов создает основы самостоятельного учения по воспитанию молодняка. В исследованиях П. Д. Пшеничного (1948, 1950) было установлено, что под влиянием типа воспитания в первую очередь изменяются те органы, которые связаны непосредственно с функцией питания, затем органы, функционально связанные с уже изменившимися. Таким образом изменяется весь организм.

М. Ф. Иванов (1937, 1938) доказал, что движение – главное условие правильного развития всех организмов животного и повышения его продуктивности. При движении развиваются не только мышцы, но и костная система. Так, А. В. Сенникова (1955) выявила, что у телят, пользовавшихся зимой моционом, а летом – пастбищами, по сравнению с телятами, лишенными моциона, наблюдается более интенсивное развитие трубчатых костей: в длину – на 2,4-4,7%, в ширину – на 8,5%.

Аналогичные данные были получены и в опытах Г. К. Гаджиева (1964), который установил усиление рота периферического и осевого отделов скелета, увеличение длины и обхвата трубчатых костей и усиление их минерализации у свиней, пользовавшихся моционом.

Положительное влияние моциона и пастбищ на развитие костной системы животных было установлено также в работах Д. Н. Кукениса (1956), Е. М. Грищенковой (1957), Д. В. Бирюкова (1957), А. С. Алахвердова (1958), Р. С. Абросимовой (1958), Б. Ю. Линкявичуса (1963) и других.

Л. И. Истомин (1962), В. Д. Конев (1966) выяснили, что содержание свиней в свинарниках свободновыгульного типа, в которых постоянно чистый воздух и много солнечного света, позволяет повысить продуктивность и воспроизводительные способности животных. Это следствие ритмичного воздействия на организм животных тепла и холода, рассеянного света и прямого солнечного освещения, а также движения и покоя. У свиней недостаток движения отражается отрицательно на многих функциях организма, и прежде всего, на воспроизводительной. Это подтверждается результатами многочисленных исследований, в которых показано, что в условиях летне-лагерного содержания у свиней значительно выше воспроизводительные функции по сравнению с безвыгульным их содержанием. (П. Я. Анинис, 1958; J. Carrazzoni, J. Dorsi, V. Sonvico, 1966; Н. А. Молгачев, 1974; В. Володин, А. Гаврилов, 1979; А. Сагло, 1981; Г. Волков, В. Андросов, И. Жогов, А. Кастянов, 1984; А. Агалаков, Г. Назаркин, М. Ухтверов, 1985; Н. В. Черный, 1985.

В последнее время появились данные и о применении летне-лагерного содержания свиней не только на маленьких фермах, но и на промышленных комплексах. По данным И. Заболотного и Г. Гулия (1984) в Полтавской области в летние лагеря вывозят 50-55% общего поголовья колхозов и совхозов области. Успешно применяют летние лагеря и в Краснодарском крае (К. Обенко, 1984), в Алтайском крае (В. Устименко, Б. Сахно, 1984), в Красноярском крае (В. Алисов, О. Удовицин, Т. Кравченко, А. Крючковский, 1984), в Литовской ССР (В. Бярнотас, 1984).

В. Володин (1981) на основании трехлетних исследований пришел к выводу, что в летних лагерях целесообразно содержать в супоросный период только молодых свиноматок, у которых отмечается повышение многоплодия. Основных же маток, которые длительное время находились на комплексе, переводить в летние лагеря в период супоросности нецелесообразно, так как это приводит к снижению многоплодия. Положительное влияние систематического моциона животных на их рост, развитие и воспроизводительные способности установили также в специальных исследованиях (Ю. П. Плотинский, 1959; H. Heitman, 1959; И. И. Соколовская, 1962; C. Trulsson, 1962; Ф. И. Крутыпорох, 1974; В. К. Милованов, 1974; J. Konig, J. Tschinkel, H. Jcheller, 1973; Е. В. Коряжнов, В. Н. Сухоруков, Э. В. Сильвинская, 1974; В. Д. Кабанов, И. Е. Жирнов, Л. Н. Симолкин, 1974, 1976; В. Д. Кабанов, 1975; В. С. Патров, 1976; П. Воронов, 1979; В. Марюшин, 1981; В. Коваленко, 1982; П. Д. Волощик, В. Г. Пушкарский, 1982; Э. Штакельберг и В. Старостин, 1983; Г. С. Походня, 1975, 1980, 1990, 1999).

Исследованиями М. Гулого и В. П. Швецова (1969) выявлено положительное влияние моциона на воспроизводительные функции животных только в зимнестойловый период. Авторы отмечают, что непосредственное воздействие прямых солнечных лучей на кожный покров животных во время их прогулов способствует нормальной функции кроветворения, лучшему усвоению питательных веществ, особенно кальция и фосфора.

В опытах W. Thorner (1930, 1932) было установлено, что под влиянием тренировки в мышцах значительно увеличивается содержание энергетических субстратов, гликогена, креатинина и фосфолипидов. W. Schroll (1938) установил, что во время мышечной работы в организме интенсивно расходуются энергетические ресурсы: в мышцах – фосфокреатин, гликоген и липоиды; в печени – гликоген. При этом в печени происходит расщепление гликогена с образованием сахара, переносимого к работающим органам (мышцы, сердце, головной мозг). Одновременно в организме накапливаются продукты обмена (фосфорная, молочная, угольная кислоты и другие вещества), которые частично используются для ресинтеза углеводов, сложных фосфорных соединений. Авторы отмечают также, что при тренировке повышается и ускоряется окисление аскорбиновой кислоты в организме, которая участвует в окислительно-восстановительных процессах, повышает резистентность и понижает утомляемость.

Из литературных данных известно также, что движение значительно повышает функцию органов дыхания и кровообращения. Так, по данным Kulbe (1916), W. Thorner (1930), у собак и свиней при мышечной нагрузке значительно увеличивается масса сердца и легких в сравнении с животными, не имевшими моциона. По данным А. С. Алахвердова (1955), у 6-месячных бычков, содержавшихся с моционом, масса сердца была выше на 5,3 %, легких – на 11,4 % по сравнению с аналогами не имевшими моциона. В опытах Е. И. Солдатовой (1959) у первотелок, которым в период выращивания предоставляли активный моцион, масса сердца была больше на 18,9 %, легких – 26,4 %, печени – на 26,8 %, селезенки – на 10 % по сравнению с животными, выращивавшимися с ограниченным движением.

В исследованиях Н. Г. Мельника, С. Н. Иванова, В. И. Ращупкина (1989) было установлено, что понижение двигательной активности приводит к существенным сдвигам в обмене веществ свиней, сопровождающимся изменением массы внутренних органов. Так, абсолютная масса сердца, печени, почек и легких у свиней, выращенных на комплексе, в 3-месячном возрасте превышает массу этих органов свиней, выращенных с моционом. Авторы объясняют это тем, что у свиней на комплексе развивается адаптация и приспособление к окружающим условиям.

Известно, что в период роста, особенно после отъема, огромную роль в формировании иммунитета у поросят играют тимус и селезенка. Развитие этих органов у поросят имеет большое значение. По данным вышеприведенных авторов, тимус у свиней, выращиваемых в условиях комплекса, до 3 месяцев увеличился в 4,4 раза, селезенка – в 31 раз, тогда как у свиней, выращиваемых с моционом, эти органы увеличились соответственно в 7,8 и 73 раза.

В исследованиях E. Wissing (1926), А. С. Алахвердова (1955), Г. А. Махачевой (1955), Р. С. Нефедовой (1957), Е. Н. Степановой (1957), Е. М. Грищенковой (1957), Ю. А. Желтова (1965) было выяснено, что гиподинамия является причиной снижения уровня резерва крови. В дальнейшем специальными опытами А. Карелина (1978), Е. Ярмака (1979), М. П. Ухтверова, В. А. Сергеева (1984) было установлено, что значительное снижение резервной щелочности крови свиней происходит особенно в условиях промышленного комплекса, что в свою очередь нарушает их воспроизводительные функции. В исследованиях Р. С. Нефедовой (1957), П. Е. Ладана и Н. Н. Белкиной (1964) выяснено, что условия содержания животных оказывают существенное влияние на активность фермента каталазы в крови. Исходя из того, что каталаза является главным показателем интенсивности обменных процессов, можно предположить, что моцион оказывает влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме животных.

В опытах разных исследователей было выяснено, что моцион положительно влияет и на морфологический состав крови: количество эритроцитов и содержание в них гемоглобина. Так, в опытах И. Ф. Горлова и А. А. Казерова (1984) установлено, что у свиней при свободновыгульном содержании значительно улучшаются воспроизводительные способности, снижается число случаев заболеваемости, количество гемоглобина увеличилось на 5,2 %, а интенсивность фагоцитоза повысилась на 35 % по сравнению с животными, не имевшими моциона. Аналогичные данные были получены и в опытах Ц. И. Татлаускаса (1959), Ю. Н. Трофимова (1968), Н. А. Молгачева (1974), Л. И. Смирновой (1984).

В исследованиях П. Е. Ладана, Н. Н. Белкиной (1964), В. Д. Конева (1966) установлено, что при содержании свиней в лагерях или свинарниках полуоткрытого типа в крови животных интенсивно повышается количество белка в сравнении с безвыгульным содержанием. Однако в опытах Ю. А. Желтова (1965), Э. К. Пуусенна (1966) не было установлено существенных различий в содержании белка в сыворотке крови животных в зависимости от интенсивности движения животных. А. С. Алахвердов (1958), П. В. Варакса (1965) установили повышение в сыворотке крови содержания кальция и фосфора у животных, пользовавшихся активным моционом, по сравнению с животными при безвыгульном содержании.

Из выше приведенного материала видно, что физические упражнения, тренинг, моцион животных повышают общий тонус, усиливают обмен веществ в организме, приводя к общему оздоровлению и повышению продуктивности животных.

Из литературных данных известно, что моцион положительно влияет на нервную систему животных. Так, по данным Н. И. Яловой (1955), при систематическом моционе, благодаря раздражению интерорецепторов, усиливается тонус нервных центров, регулирующих состав крови. Между этими центрами и другими анализаторами устанавливается масса временных, но прочных связей, в результате чего импульсы возбуждения, посылаемые этими центрами на периферию (к органам кроветворения и кровераспределения), становятся более координированными и сильными, что обеспечивает повышение функции этих органов.

По данным Н. Г. Мельника, С. Н. Иванова, В. И. Ращупкина (1990), рост и развитие мозга у свиней, выращенных с моционом, идет равномерно, а при безвыгульном содержании отмечается неравномерный, волнообразный рост мозга. У свиней, пользовавшихся моционом, в 3-месячном возрасте гипофиз увеличился в 3,4 раза, у аналогов при безвыгульном содержании этот показатель увеличился только в 1,5 раза.

На основании собственных исследований и имевшихся литературных источников В. К. Милованов (1962) обобщил многолетние данные по изучению половых рефлексов производителей, дал характеристику этих рефлексов у животных с разными типами высшей нервной деятельности (по И. П. Павлову) и определил зависимость их воспроизводительных функций от моциона.

# Влияние различных условий содержания ремонтных свинок на их рост, развитие и воспроизводительные функции

С переводом свиноводства на промышленную основу все большее распространение получает содержание свиней в закрытых свинарниках, без моциона и выгулов. При таком содержании создаются условия для более интенсивного использования животных, полной механизации и автоматизации производственных процессов, но возникает необходимость предотвращения и устранения негативных последствий недостаточности движения животных, ведь любое отклонение в их питании при таких условиях сказывается намного острее, чем при обычном выгульно-пастбищном содержании.

Представляет интерес мнение T. Cuncha (1974) о том, что отсутствие достаточного движения животных, постоянный температурный режим могут снижать потребность свиней в одних элементах питания, а отсутствие контакта с почвой, травой и другими естественными факторами – повышать потребность в других веществах.

Практика показывает, что наиболее остро реагирует на безвыгульное содержание племенные свинки в период выращивания. Их реакция проявляется, прежде всего, в задержке наступления охоты и слабой выраженности ее, что не позволяет осеменить в оптимальные сроки, а также в значительном прохолосте и потере молочности у свинок, увеличении числа мертворожденных и слабых поросят. Специалисты университета штата Джорджия (США, 1978) установил, что в условиях безвыгульного содержания наступление половозрелости у свинок задерживается на 30-90 дней, отсутствие охоты наблюдается у 30 % животных, оплодотворенность по первому опоросу не превышает 50 %/шт. (по В. Г. Козловскому, 1983).

Для выявления причин неполноценности свинок при безвыгульном содержании В. Г. Козловским и Р. С. Шнейдером в 1971-1972 гг. были проведены специальные опыты на свинках, выращенных в условиях комплекса с использованием пастбищ и активность моциона. Было установлено, что ремонтные свинки, содержавшиеся без моциона, несколько лучше оплачивали корм приростами массы. При убое установлено, что в тушах свинок, выращенных без моциона, было на 3,8 % больше жира и на 3,2 % меньше мяса в сравнении с тушами свинок, пользовавшихся активным моционом. Бедренные кости свинок, выращенных с активным моционом, на изломе выдержали большую (на 11,7 %) нагрузку на весь диаметр кости и обладали большим ( на 8,1 %) предельным сопротивлением на 1 кв. см поперечного сечения костной стенки или оказывались значительно крепче бедренных костей аналогов, содержавшихся без моциона. В исследованиях этих авторов также было установлено, что моцион способствует более раннему половому созреванию животных (на 13 %) и обеспечивает оплодотворяемость свинок на 12 % выше (87 % против 75 свинок, выращенных без моциона). Лучшее развитие половых органов и более высокая потенциальная плодовитость у свинок, имевших моцион, благотворно сказались на многоплодии и крупноплодности. Так, были выше многоплодие на 0,8 поросенка, крупноплодость – на 0,12 кг, молочность – на 17,2 кг, число отнятых поросят на матку – на 1,9 гол. Свинки, выращенные без моциона, при дальнейшем использовании оказались по ряду причин малопригодными для воспроизводства: второй опорос получен в этой группе только у 33,3 % животных, остальные выбракованы по разным причинам.

По данным В. А. Леонтьевой (1973), выращивание ремонтных свинок с применением активного моциона до 2 км в сочетании с двукратной пастьбой до 4 часов в день по сравнению с моционом до 1 км и однократной пастьбой улучшает рост и развитие ремонтного молодняка, повышает его скороспелость и продуктивность. При таком режиме выращивания свиноматки по результатам трех опоросов имели выше многоплодие на 0,7 поросенка, молочность – на 6 %, число поросят к отъему на 0,6 голов и сохранность их до 2 месяцев – на 3,7 %. В крови животных, пользовавшихся более длительным моционом, содержалось несколько больше гемоглобина (на 0,8 – 3,8 %), эритроцитов (на 0,3 – 0,7 млн.) и лейкоцитов (на 0,5 – 1,7 тыс.). Повышенное содержание лейкоцитов свидетельствует о более выраженных естественной резистентности и защитных свойствах животных.

Исследованиями Е. В. Коряжнова, В. Н. Сухорукова, Э. В. Сильвинской (1974), проведенных в 1972-1974 гг. на Кузнецовском комплексе имени 50-летия СССР (Московская область), было выяснено, что свинки, полученные и выращенные непосредственно на комплексе без моциона, были менее плодовиты и дали в первом опоросе на 1,3 поросенка (на 12,6 %) меньше, чем их сверстницы, выращенные в племзаводе с выгульным содержанием, и на 2 поросенка (на 19 %) меньше, чем их матери. Аналогичные данные по продуктивности свинок, выращенных на комплексе, были получены и по результатам второго опороса.

Отрицательные результаты при использовании ремонтных свинок, выращенных без пастбищ и активного моциона, были получены также в исследованиях свиноводов Латвийского НИИ животноводства и ветеринарии и Белорусского НИИ животноводства (цит. по В. Г. Козловскому, 1976). На основании проведенных исследований авторы пришли к выводу, что при содержании маток в специализированных хозяйствах с ограниченным их движением или беспрогулочном содержании, ремонт маточного стада надо проводить ремонтными свинками, выращенными на режиме, предусмотренном для племенных хозяйств, – с прогулками и использованием пастбищного содержания.

В опытах В. Поляничко, Н. Загорулько (1977) установлено, что свинки, выращенные без моциона, имели более высокий прирост и раньше на 10 и 5 дней достигли половой зрелости по сравнению со своими сверстницами, пользовавшимися пастбищами и прогулками. Однако у свинок при безвыгульном содержании оплодотворяемость была всего 37,5 % против 72 и 61 % у животных, выращиваемых с моционом. Авторы также отмечают снижение многоплодия и молочности свинок при безвыгульном содержании более чем на 10 %.

В исследованиях Л. И. Смирновой (1984) возраст половой зрелости чистопородных свинок при использовании моциона наступал на 17 дней, у помесных – на 9-10 дней раньше, чем при безвыгульном содержании. Кроме того, оплодотворяемость свинок, выращенных без моциона, была на 6,7 % ниже, многоплодие – ниже на 0,3-0,4 поросенка, чем у сверстниц при выращивании с моционом.

В исследованиях П. Т. Воронова, П. И. Лымаря, А. М. Толмачева (1976), П. Лымаря, П. Воронова (1978) было установлено, что свинки, выращенные с моционом (на выгульных площадках), были покрыты на 22 дня раньше, чем их сверстницы, не имевшие моциона. Многоплодие и крупнолоплодость были почти одинаковыми, независимо от условий содержания, однако число мертворожденных поросят было на 4 % больше при безвыгульном содержании. Кроме того, при свободновыгульном содержании молочность маток была выше на 6 кг, или на 10 %, сохранность молодняка к отъему на 7,3 % выше, чем при безвыгульном содержании.

В другом опыте П. Т. Воронова (1979) установлено, что ремонтные свинки, выращенные по технологии комплексов без моциона, имеют пониженную продуктивность и более чем на 70 % выбывают из стада уже после первого опороса, чего не наблюдается с животными, выращенными без моциона, по многоплодию – на 0,7 гол. (6,8 %), молочности – на 10 кг (20,7 %), числу поросят в месячном возрасте – на 1 гол. (12 %) и в двухмесячном возрасте – на 1,8 гол. (26,1 %).

В опытах Б. Птицына (1979) было установлено, что безвыгульное содержание свинок в период выращивания отрицательно сказывается на их воспроизводительных функциях, особенно в условиях промышленного комплекса. Так, оплодотворяемость свинок, выращенных на комплексе, была ниже на 10,8 – 11,3 %, сохранность поросят к отъему так же ниже на 3,7 – 6,1 % по сравнению со свинками, выращенными с моционом.

Было установлено также, что у свинок, выращенных с моционом, оплодотворяемость была выше на 9 %, многоплодие – на 1,4 и 0,8 поросенка, а сохранность поросят до 42 дней – на 8,7 и 13,1 %, чем у свинок, с ограниченным движением и без моциона. (T. Cuncha, 1979).

С. Сердюком, Г. Новиковым (1980) было выяснено, что свинки, выращенные в условиях крупных свиноводческих комплексов по производству 108 тыс. свиней в год, в большинстве (54,7 %) не пригодны для воспроизводства. В восьмилетних исследованиях В.Д.Марюшина (1981) на комплексе им. 50-летия СССР Московской области также было выявлено, что свиноматки, выращенные в условиях безвыгульного содержания, имели ниже оплодотворяемость на 3,1 %, многоплодие – на 0,44 гол. По сравнению с матками, выращенными в племенных хозяйствах с предоставлением моциона.

По данным D. Zimmerman (1981), в условиях промышленного комплекса при безвыгульном содержании 8, 38, 11, 18 и 25 % свинок пород ландрас, йоркшир, крупная белая, гемпшир и дюрок не проявляли половой охоты до 9 месяцев. При переводе их на свободно выгульное содержание на выгульные площадки в течение 70-120 дней число свинок без признаков охоты значительно сократилось с 50 – 64 % до 0 – 24.

И. В. Терещенко (1981) установил, что свинки, полученные и выращенные в условиях комплекса при безвыгульном содержании, отличаются худшим развитием половой системы, пониженным многоплодием, менее интенсивным ростом поросят-сосунов по сравнению с животными, завезенными из племенных хозяйств.

По данным З. Д. Гильмана (1982), в совхозе-комбинате им. 60-летия БССР у свиноматок, выращенных с прогулками, многоплодие было на 1 поросенка больше, чем у животных, выращенных в откормочном секторе с ограниченным движением.

По данным В. Кабыша (1985), у свинок, пользовавшихся активным моционом, была выше масса яичников (на 15,5 %), матки и ее рогов (на 26,6 %), длина рогов матки (на 11,1%) по сравнению со свинками, выращенными при безвыгульном содержании. В исследованиях В.Коваленко (1982) было установлено, что свинки, выращенные без прогулок, имеют менее развитый мышечный слой рогов матки, чем у животных, имевших моцион. Гипотрофия мускулатуры матки, как отмечает автор, в последующем вызывает гибель зародышей, поэтому ее можно рассматривать как защитную реакцию материнского организма, не подготовленного к вынашиванию большого числа плодов.

В исследованиях В. И. Елина (1986, 1989) также было выявлено отрицательное влияние гиподинамии на рост и развитие половых органов, их кровоснабжение и, в конечном счете, на продуктивность свиноматок. Так же автором было установлено, что некоторые животные при безвыгульном содержании по росту и развитию половых органов отличались незначительно от своих сверстниц, содержащихся с выгулами. Очевидно, степень влияния гиподинамии зависит от индивидуальных особенностей организма, его резистентности, нервно-гуморальной регуляции и способности адаптироваться к среде обитания (А. С. Зенеков, Г. С. Козырь, Т. М. Тихонович, 1981).

Исходя из вышесказанного, группой ученых Саратовского ЗВИ была проведена селекционная работа по выведению нового типа свиней, приспособленных к выращиванию безвыгульно на промышленных комплексах. Суть ее в том, что из каждого поколения свиней крупной белой породы, выращенных безвыгульно, путем жесткого селекционного отбора и подбора создавали животных, устойчивых к промышленным технологиям содержания, а из их потомства вновь отбирали самых «устойчивых» и «приспособленных». Авторами было выяснено, что несмотря на жесткую селекцию у половозрелых 10-месячных свинок 5-го поколения отмечается значительная разница по росту и развитию у них половых органов по сравнению с контрольными животными, выращенными с выгулами. Так, рога матки у отселекционированных животных короче, чем у контрольных на 31,2 см, диаметр меньше на 0,4 см, эндометрий тоньше 409 мкм, миометрий – на 582 мкм, яйцепровод короче на 4,0 см, масса яичника меньше на 0,94 г, средняя маточная артерия короче на 5,8 см и тоньше на 0,9 см.

У экспериментальных свинок 7-го поколения также отмечается недостаточное развитие половых органов и их сосудов, но разница с контрольной группой значительно меньше, что является результатом целенаправленной селекционной работы. Эти данные свидетельствуют о том, что с помощью селекционной работы можно создать новую породную группу свиней, пригодных к промышленным технологиям содержания.

В опытах Э. Штакельберга и В. Старостина (1983) было установлено, что у свинок, пользовавшихся прогулками в период выращивания, были выше интенсивность прихода в охоту на 1,7 %, оплодотворяемость – на 11%, чем у животных, выращенных без прогулок. Причем следует отметить, что при выращивании свинок без прогулок 19,3 % поголовья, предназначенного для осеменения, было выбраковано из-за неприхода в охоту, а в опытной группе (с прогулками) таких животных оказалось всего 2,1 %. Во втором опыте авторы в экспериментальном свинарнике с выгулами установили, что у маток при свободновыгульном содержании средний период прихода в охоту составил 10,7 суток при 12,8 у животных, выращенных без моциона, а интенсивность прихода в охоту была соответственно 9,34 и 7,81 %. Многоплодие было также выше у маток, выращенных с моционом, на 1 поросенка, да и «аварийных» опоросов у них (6 поросят и менее) было на 7 % меньше.

По данным А. Егорова (1984), на свиноводческом комплексе совхоза «Икщурминский» применение выгульного содержания ремонтных свинок в период из выращивания позволило получать от каждой матки в год по 16,5 – 16,6 поросенка – на 2 головы больше, чем в первые годы эксплуатации комплекса, когда применяли безвыгульное содержание. Также выгульное содержание свинок позволило сократить ежегодную выбраковку маток на комплексе с 58 – 60 % до 40 – 45.

Н. Фокшей, В. Гриздак (1984) установили, что свинки, выращенные без прогулок, по интенсивности роста и развития значительно превосходили своих сверстниц, выращенных с прогулкой на бетонированных выгульных двориках и в условиях активного моциона, но отсутствие моциона вызвало у них резкое снижение воспроизводительных функций. Так, оплодотворяемость маток, которые пользовались активным моционом ежедневно на расстояние 2 – 3 км, составила 91,7 %, маток, выращенных с моционом на бетонированных выгульных площадках, – 81,8 % и у маток, выращенных без моциона, оплодотворяемость была всего лишь 60 %. Многоплодие было соответственно 10, 9, 8 и 8,8 поросенка на опорос.

Положительное влияние выгульного содержания ремонтных свинок в период выращивания на воспроизводительные способности было установлено также в исследованиях Е. Коряжнова, Т. Тишиной (1982), Можаева В. (1982), П. Остапчука, Л. Кадиевской, А. Геращенко (1983), Шоманского Т. С., Пономаренко В. С. (1985).

Опыт и практика показали, что на безвыгульное содержание наиболее остро реагирую племенные свинки в период выращивания. Для изучения влияния свободновыгульного содержания на рост, развитие и воспроизводительные функции ремонтных свинок при их выращивании нами были проведены научно-хозяйственные опыты в свиноводческом комплексе колхоза имени Фрунзе Белгородской области.

Для опыта было отобрано по принципу аналогов две группы ремонтных свинок в возрасте 4 месяцев по 30 голов в каждой. Первая группа – контрольная, безвыгульное содержание, вторая группа – свободновыгульное содержание свинок на выгульных площадках. Условия кормления для обеих групп животных были одинаковые и соответствовали нормам ВИЖа. В опыте учитывали рост, развитие и воспроизводительные функции свинок. Для определения развития внутренних органов у свинок в 10 месяцев проводили убой по 5 животных из каждой группы. Результаты этих исследований представлены в таблицах 1 – 3.

**Таблица 1. *Результаты выращивания свинок при различных условиях их содержания***

Данные таблицы 1 показывают, что различные условия содержания свинок при выращивании достоверно не влияют на их рост до 10-месячного возраста.

**Таблица 2. *Морфологический состав туш свиней***

**Таблица 3. *Морфометрические показатели внутренних органов свинок в зависимости от условий их содержания***

Морфологические показатели внутренних органов, приведенные в таблице3, свидетельствуют о том, что абсолютная и относительная масса сердца, печени, почек и селезенки у животных контрольной группы достоверно выше, чем у животных опытной группы. Исходя из данных Фоменко Г. Н., Горбатенко В. П., Симоненко В. И. (1987), Ткачева А. А., Ткачевой Л. С., Лобырева С. С. (1989) и других авторов, можно предположить, что недостаток движения у животных приводит к застойным явлениям венозной крови и лимфы в органах. Это способствует развитию компенсаторной гипертрофии внутренних органов, что на начальных стадиях обеспечивает необходимый функциональный уровень общего кровообращения и близкую к нормальной функцию органов.

В этих исследованиях нами было отмечено, что у свинок контрольной группы сердце имело красно-белый цвет, на ощупь дряблое, а у свинок опытной группы оно было красного цвета, плотной консистенции.

Увеличение селезенки у свинок контрольной группы, по-видимому, связано с тем, что гиподинамия способствует снижению резистентности организма, который стремится мобилизовать свои защитные силы.

Для изучения влияния различных условий содержания свинок на воспроизводительные функции их в 10-ти месячном возрасте перевели в цех воспроизводства, где, по мере прихода в охоту, проводили искусственное осеменение.

**Таблица 4.*Проявление половой охоты свинками в зависимости от условий их содержания***

Данные таблицы 4 показывают, что в опытной группе свинок (при выгульном содержании) из 25 голов в течение 21 дня проявили половую охоту 21, или 84 %, что на 20 % больше, чем в контрольной группе.

**Таблица 5. *Влияние различных условий содержания свинок на результативность их осеменения***

Из таблицы 5 видно, что различные условия содержания свинок достоверно не влияют на оплодотворяемость. Однако многоплодие и крупноплодость свинок при выгульном содержании были на 7 и 7,3 % выше соответственно по сравнению с безвыгульным содержанием.

Расчеты показали, что повышение половой охоты и многоплодия свинок при выгульном содержании позволяет увеличивать на 42,9 % число полученных поросят в расчете на 100 выращенных свинок.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что понижение двигательной активности при безвыгульном содержании непременно приводит к существенным сдвигам в обмене веществ животных, сопровождающимся изменением массы органов.

Абсолютная и относительная масса сердца, печени, легких, почек и селезенки в 10-ти месячном возрасте у свинок при безвыгульном содержании превышает массу этих органов у свинок, выращенных с выгулами, что, очевидно, можно объяснить развитием адаптивных процессов. В условиях промышленной технологии производства свинины усиливается действие факторов внешней среды на организм свиней, и они вынуждены приспосабливаться к изменяющимся условиям существования. Происходит это не бесследно, а отражается на продуктивности животных и их воспроизводительных функциях, что и было установлено в наших исследованиях.

Несмотря на то, что большинство исследователей установили благотворное влияние моциона при выращивании свинок, в литературе имеются и противоположные данные. Так в исследованиях А. Е. Борисенко (1971) и Ю. В. Демченко (1973) было установлено, что приплод, полученный от маток, не пользовавшихся прогулками и выращенный без моциона, по показателям абсолютного и относительного роста и развития не уступает приплоду, полученному и выращенному с прогулками, а при откорме превосходит своих сверстников по приростам и оплате корма. У свинок, выращенных без прогулок, раньше (на 12 – 15дней) наступала половая зрелость и более активно протекала половая охота, чем у сверстниц, выращенных с прогулками. Однако у свинок, выращенных без прогулок, был отмечен более высокий процент прохолоста. Гематологические показатели (количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, общего белка) несколько ниже у животных, выращенных без моциона, но эта разница была в пределах норм для здоровых животных.

# Влияние различных условий содержания свиноматок на их воспроизводительные функции

Как показывают данные науки и практики, в настоящее время в промышленных комплексах значительная часть взрослых свиноматок имеет пониженную воспроизводительную способность. Это выражается в пониженной половой активности, значительном прохолосте и потере молочности, рождении большего числа слабых и мертвых поросят и в заболеваемости конечностей (P. Best, 1970; W. Anderson, 1973; M. Eddie, 1974). Авторы считают, что эти проблемы, как правило, возникают после первого или второго опросов при безвыгульном содержании. В исследованиях А. Карелина (1970, 1975, 1978), Н. Сиротиной, А. Карелина (1978), было установлено, что при безвыгульном содержании производительные функции свиноматок снижаются сразу же после первого опороса, тогда как при выгульном – воспроизводительные функции маток повышаются до 3-го опороса, а затем остаются на достаточно высоком уровне до 7-го опороса. В опытах Н. Донцул, А. Балабан (1979) выяснилось, что многоплодие свиноматок при безвыгульном содержании резко снижается в третьем опоросе (на 21,9 %) по сравнению с животными, выращенными с моционом. Авторы отмечают, что свиноматки, не пользовавшиеся моционом, были выбракованы уже после четвертого опороса. Эти результаты совпадают с данными американского ученого T. Cuncha (1972, 1974), который на основании собственных исследований и обследования в течение нескольких лет более 2 тысяч промышленных свиноферм Европы, Америки, Австралии и Новой Зеландии установил, что перевод свиней с пастбищного содержания на безвыгульное снижает оплодотворяемость и многоплодие свиноматок, причем не сразу, а через 1 – 2 часа после смены условий содержания.

В. Л. Вейдеман (1975) в своих исследованиях установил, что отрицательные последствия безвыгульного содержания взрослых свиноматок проявляются, начиная со второго опороса, которые выражаются, прежде всего, в ухудшении их здоровья. Так, при обследовании промышленных ферм Швеции были выявлены у 18,6 % маток синдром мастит-метрит-агалактия, а у 30,2 % - отклонения в здоровье в форме ожирения, истощения, слабости ног и, как следствие, – повышение отхода поросят после рождения.

Исследованиями В. Д. Кабанова, И. Е. Жирнова, Л. Н. Смолкина (1974) установлено, что у маток, пользовавшихся прогулками, оплодотворяемость была выше на 6,1 %, меньше было «аварийных» опоросов (на 4,5 %) и случаев каннибализма (на 4,8 %), чем у маток, содержавшихся без моциона. При выгульном содержании у маток также были выше многоплодие на 0,4 поросенка, молочность – на 0,9 кг, общая масса гнезда при рождении – на 2-5 кг, а средняя масса 1 поросенка к отъему – на 0,6 кг. Кроме того, при выгульном содержании свиньи лучше переваривали сухое вещество, сырой жир, сырую клетчатку и сырой протеин. Матки выгульной группы также лучше усваивали азот корма, чем животные при безвыгульном содержании, что согласуется с данными В. А. Леонтьевой (1973).

Положительное влияние выгульного содержания свиноматок на оплодотворяемость и многоплодие было получено и в исследованиях Майерчика П. (1970), В. Н. Никитина (1973). В исследованиях Ф. И. Крутыпороха, Р. И. Зарубы (1968), Ф. И. Крутыпороха (1974) было установлено, что активный моцион свиноматок повышает их многоплодие, но несколько снижает живую массу новорожденных поросят. Однако это снижение в подсосный период полностью компенсируется за счет более высокого относительного прироста поросят этой группы. Кроме того, активный моцион способствует и высокой сохранности поросят в подсосный период. Падеж поросят, матери которых содержались с моционом, был на 6,3 % ниже, чем при безвыгульном содержании свиней.

Б. Птицын, В. Патров, Р. Дубовиков и Г. Федосеев (1979) установили, что моцион супоросных свиноматок сразу после семенения увеличивает перегулы животных. Наибольшая результативность осеменения была в группах свиноматок, которым предоставляли моцион на 30 – 45-й день супоросности. Кроме того, авторы отмечают, что при моционе у маток многоплодие было больше на 1,8 – 2,4 поросенка, чем при безвыгульном содержании. В исследованиях А. Бутакова (1979) установлено, что предоставление свиноматкам прогулок в супоросный и подсосный периоды в течение 3 – 4 часов в сутки позволили повысить молочность свиноматок на 10,8 %, сохранность поросят на 2,3 % в сравнении с безвыгульным содержанием. В опытах P. Maas, H. Thieme (1980) установлено, что обеспечение свиноматок моционом в условиях промышленных комплексов позволяет дополнительно получать в год 1,4 поросенка от каждой матки.

Е. Д. Башкеевым (1979, 1983) было выяснено, что как в зимний, так и в летний периоды, животные, не пользовавшиеся моционом, проявляли охоту в среднем на 2,5 дня позже, чем матки, содержащиеся с прогулками. В среднем в группах с прогулками в первые 10 дней после отъема поросят маток в охоте было больше на 14,8 – 15,9 %, а за 30 дней – на 11,4 %, чем при безвыгульном содержании. При моционе у маток были выше также оплодотворяемость на 10,3 % и многоплодие – на 7,8 %, что позволило получить дополнительно в расчете на 100 маток 199 жизнеспособных поросят. В другом опыте автор установил, что при выращивании ремонтных свинок в условиях промышленных комплексов без моциона число животных, не проявивших охоту до достижении ими случного возраста, увеличивается на 21,2%.

По данным П. Д. Волощика и В. Г. Пушкарского (1982), предоставление маткам в условиях промышленного комплекса свободновыгульного содержания в сочетании с полноценным кормлением способствует повышению их воспроизводительной способности. Матки опытной группы, как отмечают авторы, приходили в охоту в течение четырех – шести дней. Матки контрольной группы, не имевшие моциона, приходили в охоту недружно, в течение 12 дней. За период трех опоросов в опытной группе сохранилось в 2,5 раза больше животных, чем в контрольной, где 75 % маток выбыли из опыта по причинам прохолостов, агалактии, абортов и по другим причинам.

В исследованиях К. И Князева, Л. Н. Симолкина, И. И. Мошкутелло (1973), К. И Князева (1979) было выявлено, что безвыгульное содержание в супоросный и подсосный периоды не вызывает значительного снижения продуктивности животных по таким показателям, как многоплодие, крупноплодость, молочность маток, рост и сохранность поросят, но при безвыгульном содержании возрастает значение полноценности кормления, повышается потребность в витаминах и оптимальном микроклимате.

С целью гиподинамии у свиней в условиях промышленных комплексов некоторые авторы рекомендуют применять различные механические тренажеры. Так, Э. Гильман (1983), Л. Швейцаров, В. Голосной, Л. Левентуль (1978, 1984) предлагают для организации моциона свиней использовать кольцевой механический тренажер конструкции ЦНИПТИМЭЖ. Авторами установлено, что применение такого тренажера позволяет повысить продуктивность свиней на 9 – 10 % в сравнении с безвыгульным содержанием. Положительное влияние моциона свиней на тренажере было выявлено и в опытах J. Anderson, L. Milin, W, Crachel (1971), Е. Ярмака, Б. Шаталина (1977).

Однако Ю. Н. Трофимов (1968) и Н. А. Молгачев (1974) установил, что животные, особенно свиньи, плохо переносят так называемый принудительный моцион. Как правило, реакция на него по многим показателям спермопродукции и половой потенции отрицательная. Более того, специальные опыты, проведенные нами в колхозе имени М. В. Фрунзе (Н. Ф. Сопин, Г. С. Походня, 1976), показали, что состояние воспроизводительной функции свиней при принудительном моционе ниже, чем у животных, не пользовавшихся никаким моционом. Видимо, чрезмерная динамическая нагрузка при принудительной, пусть даже небыстрой ходьбе вызывает стрессовое явления. По аналогии с этим, применение всевозможных механических устройств, вынуждающих свиней двигаться, бесперспективно, тем более, что оборудование их требует значительных затрат, а эксплуатация – дополнительных расходов электроэнергии и квалифицированного инженерного обслуживания.

Совершенно противоположные данные по влиянию привязного содержания супоросных свиноматок на их воспроизводительные способности были получены И. Федотовым (1979). В опытах было три группы свиноматок. В первой содержание маток было групповым, и животные этой группы ежедневно пользовались двухчасовым моционом в загонах. Маток второй и третьей групп содержали фиксированно, посредством привязи, без выгула, при площади пола на одно животное 1,2 кв. м. Уровень энергии рационов маток третьей группы был ниже на 13 %, чем первой и второй групп. Многоплодие свиноматок по группам было соответственно 10,3; 11,1; 11,6 поросенка, живая масса поросят при рождении – 1,25; 1,35; 1,31 кг, сохранность поросят к отъему – 88,3; 87,3 и 87,8 %, среднесуточный прирост поросят до отъема – 289, 312 и 288 г соответственно. Кроме того, автор отмечает, что при привязном содержании супоросных свиноматок рациональнее и экономнее расходуются корма и выше производительность труда, чем при групповом выгульном.

Опыт и практика показали, что в условиях производства при содержании свиноматок не достаточно учитывать их физиологическое состояние, особенно это касается, в первую очередь, численного размещения животных по станкам. В промышленных комплексах отмечается большая скученность животных, что приводит к снижению их продуктивности. Так, по данным Г. М. Бажова и В. И. Комлацкого на Кубани в 35 % помещений в станках размещают более чем по 40 холостых и супоросных свиноматок, в 55 % колхозов и совхозов содержат в одном станке от 25 до 40 голов свиноматок. В Белгородской области в 90 % свиноводческих хозяйствах содержат от 20 до 50 голов холостых и супоросных свиноматок в одном станке.

В связи с этим на одно животное приходится и разная площадь станка от 1 кв.м до 5 кв.м и более.

Для оптимизации содержания свиноматок с учетом их физиологического состояния мы провели серию специальных исследований в колхозе имени Фрунзе Белгородской области.

# Оптимизация содержания холостых свиноматок

Для определения оптимального числа холостых свиноматок в 1 станке мы провели четыре специальных опыта.

В первом опыте определяли оптимальное число холостых свиноматок в 1 станке, когда на 1 животное приходилось 1 кв. м площади станка, во втором - 1,5 кв. м, в третьем – 2кв.м, в четвертом - 2,5 кв. м. Условия кормления и фронт кормления во всех опытах для всех групп животных были одинаковыми и соответствовали нормам ВИЖа. Охоту у свиноматок во всех опытах выявляли 2 раза в сутки утром и после обеда с помощью хряков пробников. Свиноматок, выявленных в охоте, помещали в индивидуальные клетки, где их осеменяли двукратно, с помощью прибора ПОС-5. Свиноматок, выявленных в охоте утром, осеменяли сразу и повторно – через 24 часа. После осеменения, свиноматок переводили в цех супоросных маток, где содержали их до опороса группами по 20-22 головы в одном станке. Фронт кормления и площадь станка в супоросный период на 1 животное во всех группах были одинаковые.

В этих исследованиях было установлено, что когда площадь станка на 1 животное составляла 1 кв.м лучшие показатели по приходу свиноматок в охоту, оплодотворяемости, многоплодию и себестоимости поросят при рождении были получены при содержании в одном станке по 3 – 4 холостых свиноматок. В остальных случаях увеличение числа животных в одном станке приводит к резкому снижению всех показателей, особенно при содержании по 35 – 40 голов в станке. Себестоимость одного поросенка при рождении в этом случае увеличивается в 1,7 – 1,9 раза по сравнению с первой группой.

**Таблица 6. *Влияние содержания различного числа холостых свиноматок в 1 станке на их воспроизводительные функции (площадь станка на 1 свиноматку = 1 кв.м)***

Когда площадь станка на 1 животное составляла 1,5 кв.м лучшие показатели по приходу свиноматок в охоту за 21 день после отъема поросят, оплодотворяемости и многоплодию свиноматок, а также себестоимости поросят при рождении были получены при содержании в одном станке по 1 – 10 холостых свиноматок. В остальных случаях увеличение числа животных в одном станке приводит к резкому снижению всех показателей, особенно при содержании по 30 – 40 голов в станке. Себестоимость поросят при рождении в этом случае увеличивается в 1,6, 1,9 и 2,1 раза соответственно по сравнению с лучшей третьей группой свиноматок (таблица 7).

**Таблица 7. *Влияние содержания различного рода холостых свиноматок в 1 станке на их воспроизводительные функции (площадь станка на 1 свиноматку = 1,5 кв.м)***

Когда на 1 животное площадь станка составляла 2 кв.м лучшие показатели по приходу свиноматок в охоту за 21 день после отъема поросят, оплодотворяемости и многоплодию свиноматок, а также себестоимости поросят при рождении были получены при содержании в одном станке, как и в предыдущем опыте по 1 – 10 холостых свиноматок. Удовлетворительные результаты были получены при содержании в 1 станке по 15 холостых свиноматок. В остальных случаях увеличение числа свиноматок в одном станке приводит к значительному снижению всех показателей (таблица 8).

**Таблица 8. *Влияние содержания разного числа холостых свиноматок в 1 станке на их воспроизводительные функции (площадь станка на 1 свиноматку = 2 кв.м)***

Данные таблицы 9 показывают, что когда на 1 животное площадь станка составляла 2,5 кв.м, лучшие показатели по приходу свиноматок в охоту за 21 день после отъема поросят, оплодотворяемости и многоплодию свиноматок, а также по себестоимости поросят при рождении, были получены при содержании в одном станке по 1 – 10 холостых свиноматок, как и в предыдущих двух опыте. Удовлетворительные показатели были получены при содержании холостых свиноматок по 15 – 20 голов в одном станке. В остальных случаях увеличение числа с холостых свиноматок в одном станке приводит к значительному снижению всех показателей.

**Таблица 9. *Влияние содержания разного числа холостых свиноматок в 1 станке на их воспроизводительные функции (площадь станка на 1 свиноматку = 2,5 кв.м)***

Таким образом, на основании проведенных исследований мы установили, что в условиях промышленной технологии для обеспечения высоких воспроизводительных функций свиноматок, их надо после отъема поросят и до прихода в охоту, содержать в одном станке по 1 – 10 голов. Площадь станка на 1 животное должна составлять не менее 2 кв.м. Увеличение числа холостых свиноматок в одном станке до 20 и более во всех испытываемых нами вариантах, затрудняет выборку свиноматок в охоте и не позволяет точно определить начало у них половой охоты, что приводит к несвоевременному их осеменению из-за чего снижаются оплодотворяемость и многоплодие маток и значительно увеличивается себестоимость поросят при рождении.

# Оптимизация содержания свиноматок после осеменения

Для выяснения различных условий содержания свиноматок после их осеменения на воспроизводительные функции нами были проведены специальные исследования.

Для опыта было отобрано по принципу аналогов шесть групп свиноматок в возрасте 2 – 3 года. Свиноматок первой группы после осеменения до 35 дней содержали индивидуально, второй, третьей, четвертой, пятой и шестой групп по 10, 20, 30, 40 и 50 голов в одном станке. Площадь станка и фронт кормления на одну свиноматку были одинаковыми для всех групп и составляли соответственно 1,5 – 2,0 кв.м и 45 – 50 см. Условия кормления, также для всех свиноматок были одинаковые и соответствовали нормам ВИЖа. Осеменение свиноматок проводили с помощью прибора ПОС-5 двукратно в одну охоту по следующей схеме: первый раз осеменяли сразу после установления охоты и второй раз – через 24 часа. Результаты этих исследований представлены в таблице 10.

**Таблица 10. *Влияние различных условий содержания свиноматок после их осеменения на воспроизводительные функции.***

Данные таблицы 10 показывают, что наибольшее число поросят в расчете на 100 осемененных было получено при индивидуальном содержании и по 10 голов в одном станке после осеменения в течение 35 дней. При содержании свиноматок по 20, 30, 40 и 50 голов в одном станке их осеменения многоплодие уменьшается на 8,1, 12,6 и 19,4 %, 19,4 и 23,8% по сравнению с первой группой соответственно.

В колхозе имени Фрунзе после осеменения содержат в 1 станке по 30-35 свиноматок. Расчеты показывают, что при внедрении индивидуального содержания свиноматок после осеменения в течение 35 дней или по 10 голов в 1 станке в хозяйстве в хозяйстве можно было бы получить по 4 –5 рублей прибыли в расчете на каждого рожденного поросенка.

# Оптимизация содержания супоросных свиноматок

Для выяснения различных условий содержания супоросных свиноматок на их воспроизводительные функции нами были проведены специальные исследования

Для опыта было отобрано по принципу аналогов одиннадцать групп супоросных свиноматок в возрасте 2 - 3 года. Свиноматок первой группы после установления супоросности содержали до опороса индивидуально, второй, третьей, четвертой, пятой, шестой, седьмой, восьмой, девятой, десятой и одиннадцатой групп по 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 и 50 голов в одном станке. Площадь станка и фронт кормления на одну свиноматку были одинаковыми для всех групп и составляли соответственно 1,8 - 2,0 кв.м и 45 - 50 см. Условия кормления, также для всех свиноматок были одинаковые и соответствовали нормам ВИЖа.

Результаты этих исследований представлены в таблице11.

**Таблица 11. *Влияние различных условий содержания свиноматок после их осеменения на воспроизводительные функции.***

Данные таблицы 11 показывают, что наибольшее число поросят в расчете на 1 опорос и на 100 свиноматок было получено при их содержании в 1 станке по 1,5, 10 и 15 голов. Кроме того, в этих группах отмечается и самая высокая крупноплодость свиноматок. При содержании супоросных свиноматок по 20, 25, 30, 35, 40, 45 и 50 голов в 1 станке многоплодие их снижается на 6,4; 10,1; 15,7; 19,0; 22,2; 25,9 и на 31,4 %, а крупноплодость снижается на 5,4; 4,6; 6,2; 7,8; 12,3; 10,9 и 14,0 % по сравнению с первой группой соответственно. При скученном содержании супоросных свиноматок по 35, 40, 45 и 50 голов в 1 станке у некоторых животных отмечается прохолост. Так, в восьмой группе прохолост был у двух свиноматок, в девятой - у четырех, в десятой - у пяти и в одиннадцатой - у восьми. Это произошло из-за скрытых абортов, так как в начале опыта все свиноматки в опыте были супоросными.

# Оптимизация содержания подсосных свиноматок

В последнее время в литературе появились данные о положительном влиянии индивидуального (на привязи или фиксированного) содержания свиноматок. Так, по данным P. Brooks, D. Colle (1973, 1974), при индивидуальном содержании маток наблюдается меньше повреждений вымени и сосков, раньше наступает охота (через 6,1 дня вместо7), легче выбирать маток в охоте и проводить их осеменение. По данным И. Шульмана (1975, 1981), при индивидуальном содержании маток в узких станках отход поросят был на 6 % ниже, чем при групповом, а оплодотворяемость на 5 % выше. При привязном содержании маток падеж поросят составил 20,4 %, при фиксированном в узких станках - 13 %. Групповое содержание маток с выгулом повышало оплодотворяемость маток по сравнению с индивидуальным выгулом и без него.

Исследованиями Н. Демашина (1977) установлено, что фиксированное содержание свиноматок в подсосный период в клетках для опоросов площадью 1,78 кв.м повышает сохранность поросят на 5 - 6 % по сравнению с содержанием их в обычных металлических станках площадью 4,94 кв.м за счет уменьшения числа задавленных поросят в первые дни жизни.

По данным T. Heard (1980), B. Roach (1981), в Англии гибель поросят в первые 5 недель жизни составляет 6 - 20 %. Основная причина отхода - задавливание маткой 43 - 50 % поросят от общего падежа.

По данным C. Bolet (1974), П. Маерчика, Р. Шилера и других (1982), значительный процент гибели поросят от задавливания в обычных металлических станках для подсосных маток (72 - 75 % от общего падежа). По данным P. English (1983), в США потери поросят от задавливания маткой составляют 0,5 - 1 поросенка на гнездо. Для устранения задавливания поросят маткой в США был сконструирован станок для опоросов свиноматок. Отличительная особенность этого станка заключается в том, что ограничительная зона для матки имеет узкий верх и широкий низ. Такая конструкция не позволяет сразу ложиться на бок, она вынуждена сначала лечь на живот, а затем повернуться на бок. Применение таких станков на одной из ферм позволило сократить потери поросят от задавливания матками на 3,2 %.

Аналогичная конструкция станков для опоросов была разработана и в Англии J. Creen (1981). По данным H. Huffmeier ( 1977), в ФРГ для предотвращения гибели поросят от задавливания свиноматкой при раннем отъеме используют станки для опороса длиной 2 м и шириной 1,7 - 1,8 м. На основании проведенных исследований C. Koller (1978) рекомендует при отъеме поросят в 21 - 28-дневеом возрасте применять станок для опоросов размером 2,20 Х 1,65 м.

По данным J. Emmerval (1981), в Швеции используют станки для опоросов длиной 2 м и шириной 1,52 м. Площадь таких станков занимает всего 3,04 кв.м вместо распространенных станков с площадью 8 кв.м. Применение новых станков, как отмечают авторы, позволило значительно сократить отход поросят от задавливания свиноматкой.

На современных свиноводческих комплексах применяют в основном три типа статочного оборудования для содержания подсосных маток. К первому типу относятся станки, в которых матки в период лактации содержатся без фиксации и имеют свободный доступ ко всей площади станка, кроме зоны отдыха и кормления поросят, отделенной перегородкой. Второй тип станков предусматривает фиксированное содержание подсосных маток в течение всего периода лактации. Третий тип станков предусматривает полуфиксированное содержание подсосных маток. В этих станках во время опороса и в первые дни после опороса маток содержат в фиксированном состоянии. Затем станки опоросной клетки раздвигают и маток содержат в дальнейшем по принципу первого варианта.

По данным Н. М. Батохина и М. И. Нешко (1978) в свиноводческом совхозе «Ладожский» Усть-Лабинского района Краснодарского края успешно применяют фиксированное содержание подсосных свинок посредством привязи, что позволяет значительно сократить металлоемкость станков (примерно в 8 – 10 раз по сравнению с обычными узкогабаритными) и удешевить их стоимость, а также значительно облегчает труд свинарей по обслуживанию животных и повышает производительность труда. Эти данные согласуются с результатами исследований H. Hoppenbrock (1978), C. Vogt (1979).

F. Kaspar, J. Veinar (1980), D Hoges (1981) хотя и установили некоторое отрицательное влияние фиксированного содержания посредством привязи на воспроизводительные способности свиноматок, считают, что оно не так велико по сравнению с его преимуществами, заключающимися в значительном повышении производительности и улучшении условий труда. А в других опытах, проведенных H. Otto, E. Kalm (1979), влияние различных систем содержания свиноматок (группового, индивидуального в станках и привязного) на их воспроизводительную функцию не установлено.

По данным П. Д. Волощика и В. Г. Пушкарского (1982), в среднем по хозяйствам Московской области (таблица 12) многоплодие свиноматок при фиксированном и свободном способах содержания в подсосный период было примерно одинаковым – 8,92 и 9,99 поросенка на опорос, однако от каждой свиноматки при фиксации было выращено до отъема на 0,8 поросенка, или на 10,5 % больше.

**Таблица 12. *Эффективность применения фиксированного содержания подсосных свиноматок в совхозах Московской области (по П. Д. Волощика и В. Г. Пушкарского, 1982)***

В промышленных комплексах маточного стада за счет раннего отъема поросят и круглогодовой эксплуатации свинарников-маточников в большинстве случаев применяют станки для фиксированного и полуфиксированного содержания маток. В настоящее время существует множество различных модификаций таких станков. Характеристика основных из них представлена в таблице 13 (В. П. Мосолов, Е. В. Коряжнов, П. Д. Волощик, А. И. Гриненко, 1975).

При использовании станков ССИ-2 и «крюковских» в 35 дней от маток отнимают поросят и переводят в специальное помещение для доращивания. При использовании «ленинградских», «распашных» и «диагональных» станков поросят на доращивание переводят в возрасте 0 дней. В местных станках после отъема в 60 дней поросят можно либо переводить на доращивание в другие помещения, либо оставлять на месте и достижения массы 25-30 кг и возраста передачи на откорм. Первые пять конструкций станков, представленные в таблице 13, предназначены для проведения опоросов маток без обязательного присутствия человека.

Станок ССИ-2 имеет опросную клетку, два отделения – для отдыха и подкормки поросят и площадку для кормления матки. В станке имеются кормушка для маток, автокормушка для поросят, две основные поилки и лампы для обогрева поросят (ИКУФ-1 или ИКЗК-220-250). Посредине площадки для кормления матки проходит закрытый канал с транспортером для удаления навоза. Станок имеет один фронт обслуживания (навозно-кормовой). Назначение и оборудование «крюковского» станка аналогично ССИ-2, но здесь имеется два фронта обслуживания – навозный и кормовой.

Станки «ленинградский», «распашной» и «диагональный» почти не различаются по конструкции. Оборудованы они кормушками для матки и поросят, сосковыми автопоилками и одним обогревающим устройством (лампа 3G-500) на два смежных станка. Имеют два фронта обслуживания.

Местные металлические или деревянные изготовляются в хозяйствах и предназначены для получения и выращивания поросят под матками до 60 дней. В них имеется зона отдыха для поросят (отгорожена перегородкой), передвижные кормушки или корыта для поросят и матки. В станках можно использовать обогревающее устройство (лампы ЗС-500), хотя обогрев в них не предусмотрен.

Конструкция местных станков также далеко не совершенна: при отсутствии фиксации маток и меньших площадях 5 кв.м (положительные стороны) наблюдается большой отход поросят из-за задавливания маткой. С учетом этого нами была изменена и усовершенствована конструкция местных металлических станков в колхозе имени Фрунзе Белгородской области. Площадь предложенного нами станка для опоросов свиноматок составляет всего 3,4 кв.м. Кроме того, вмонтированные в него дуги из металлических труб предохраняют поросят от задавливания свиноматкой. В результате эксплуатации этих станков уже более 10 лет, было установлено, уменьшение площади с 4,84 до 3,40 кв.м не влияет на рост поросят до 28 – 35 дней. Однако, вмонтированные предохранительные дуги в предложенных станках способствуют повышению сохранности поросят на 6,5 – 10 % по сравнению с выращиванием поросят в ранее применяемых местных станках. Кроме того, за счет модернизации числа станков для опоросов в свинарниках-маточниках было увеличено с 80 до 120, что позволило повысить эффективность использования производительных площадей в дорогостоящих помещениях на 50 %.

При содержании в станках CСИ-2 свиноматку два раза в день выгоняют на кормовую площадку, в «крюковском» станке матка до 35-дневного возраста поросят содержится безвыгульно. В «ленинградском», «распашном» и «диагональном» станках матки до 10 - 15 дней содержится в фиксированном состоянии, а затем стенку опоросной клетки отодвигают, и матка может свободно двигаться. При использовании местных металлических или деревянных станков маток ежедневно — два раза выпускают на выгульные площадки, где они получают корм и моцион.

**Таблица 13. *Конструктивные данные станков***

В последние годы в нашей стране и за рубежом стали широко применять фиксированное содержание подсосных свиноматок, которое, как показала практика, позволяет предохранить поросят от задавливания свиноматкой и увеличить нагрузку на операторов по обслуживанию подсосных свиноматок. Однако, несмотря на эти преимущества, безвыгульное и особенно фиксированное содержание подсосных свиноматок вследствие гиподинамии приводит к ухудшению воспроизводительных способностей животных, уменьшению молочности, снижению жизнеспособности и скорости роста поросят. Так, по данным И. Елисеева, В. Павлени (1973), при содержании свиноматок в течение двух месяцев фиксированно в станках потеря живой массы за подсосный период составила 17,3 %. Это привело к удлинению периода прихода маток в охоту.

Практика английских фермеров показала, что индивидуальное фиксированное содержание маток снижает оплодотворяемость и приводит к потере до 3 поросят на матку в год. Например, на ферме Корслей при привязном содержании 25 % матокпосле отъема поросят не приходили в охоту в первую неделю, а среди пришедших оплодотворилось только 35%. После перевода на групповое содержание (по 6 - 7 голов в станке) не пришли в охоту только 5 % маток, а оплодотворяемость достигла 91 % (Д.В. Лебедев, 1976).

Исследованиями В. Судакова (1977) установлено, что фиксированное содержание свиноматок по сравнению с выгульным снижает их естественную резистентность, сохранность поросят на 3,6 % и молочность матокна 11,8 %*.*

R. Kolacz, B. Baginska (1980) выявили при привязном содержании свиноматок большой отход поросят до 21 дня (16,42 %против 11,37), чем при групповом, масса одного поросенка была соответственно 5,0 и 5,4 кг. Авторы отмечают также при привязном содержании пониженную молочность и низкие адаптационные способности свиноматок к изменению условий окружающей среды.

В некоторых хозяйствах в погоне за экономией площади стали допускать крайности при фиксированном содержании свиноматок в подсосный период, фиксируя их и после отъема поросят до 30-40 дней после осеменения. На этот счет даже появились рекомендации содержать маток в узкогабаритных клетках после отъема поросят до 32 - 35 дней после осеменения (В. Пахно, 1979; L. Jurdaski, E. Wielbo, 1981). Но при таком режиме свиноматки содержатся индивидуально без движения в узкогабаритных клетках до 150 – 180 дней в году, что приводит к нарушению воспроизводительных способностей. Так. В. Станкевичем (1973, 1972) было установлено, что при фиксированном содержании свиноматок во все периоды физиологического состояния отмечается повышение (на 157 г) живой массы поросят при рождении. Тем не менее сохранность их до отъема была на 4,6 % ниже, чем при содержании маток в холостой период и в начале супоросности фиксированно, а в остальное время – группами. По данным Т. Рябцевой (1982), ограничение свиноматок в движениях в период супоросности способствует увеличению их живой массы, процента мертворожденных поросят. Случаи агалактии после опороса увеличились до 11,4 - 17,1 %*.*

Сотрудники Полтавского научно-исследовательского института свиноводства, Южного отделения ВАСХНИЛ совместно со специалистами Министерства сельского хозяйства Украинской ССР в 1984г. на основании собственных исследований и имеющихся литературных данных разработали рекомендации по интенсивному ведению свиноводства в хозяйствах УССР. Исходя из этих рекомендаций, холостых и супоросных свиноматок нужно содержать группами по 10 - 12 голов в станке площадью 1,8 – 2,2 кв.м на каждое животное и предоставлением им режимного или свободного выгула. Подсосных свиноматок следует содержать в индивидуальных станках площадью от 5 по 7,5 кв.м, в которых выделяют специальные подкормочное отделение для поросят (2-2,5 кв.м) с устройством здесь же локального обогрева и ультрафиолетового облучения.

Таким образом, среди отдельных способов содержания маток и конструкций станков нельзя выделить оптимальные, каждый имеет свои преимущества и свои недостатки. Это заставляет искать новые варианты, которые были бы более эффективны как в технологическом, так и физиологическом состоянии.

Мы своими исследованиями, проведенными в свиноводческом комплексе колхоза имени М. В. Фрунзе (Г. С. Походня, 1972; Н. А. Голы-шев, Г. С. Походня, 1976; П. И. Лымарь, Г. С. Походня, 1980; Г. С. Поход-

ня, П. И. Лымарь, А. Г. Нарижный, 1931), установили, что свободновыгульное содержание холостых и супоросных свиноматок значительно повышает эффективность воспроизводства свиней в условиях промышленной технологии, но из-за трудоемкости, большой концентрации свиноматок и ограниченной площади на комплексах свободновыгульное содержание животных во все периоды физиологического состояния организовать технологически очень трудно. В связи с этим провели дополнительные исследования в 1982 - 1983, 1986гг.

В первом опыте по принципу аналогов были отобраны четыре группы свиноматок в двухлетнем возрасте по 50 голов в каждой. Свиноматок первой группы содержали без моциона во все периоды физиологического состояния.

Для маток второй группы в супоросный период был организован свободновыгульный моцион. Для этого возле корпуса, где содержали супоросных свиноматок, были отгорожены выгульные площадки (20Х10м) против каждого станка. Станки сообщались с выгульными площадками при помощи лазов, устроенных в стене корпуса, закрываемых свободно подвешенными дверками. Свиноматки этой группы в любое время могли выходить на прогулку и возвращаться в корпус.

Животным третьей группы был предоставлен моцион на выгульных площадках во время кормления продолжительностью до 3 до 6 часовв сутки, в зависимости от возраста поросят в подсосный период. В первые три дня после опороса свиноматок выпускали на выгульные площадки на 2 часа, затем постепенно увеличивали продолжительность моциона до 6 часов в сутки перед отъемом поросят. Причем моцион устраивали дважды в сутки: утром с 8 часов и после обеда с 13 часов.

Свиноматкам четвертой группы моцион был организован во все периоды физиологического состояния: в супоросный период — какво второй группе, а в подсосный — как в третьей.

Условия кормления для всех групп были одинаковые, согласно нормам ВИЖ. Опыты проводили на протяжении двух супоросностей.

**Таблица 14*. Схема проведения опыта***

Воздействие активного моциона на выгуле определялипо активности прихода свиноматок в охоту после отъема поросят в 28 дней

и по результативности их искусственного осеменения:

а) супоросность маток учитывали в одну охоту;

б) многоплодие определяли: потенциальное — по числу созревших и овулировавших фолликулов в яичниках свиноматок, убытыхчерез три дня охоты, фактическое – по опросам;

в) качество потомства оценивали по интенсивности роста поросят и по их сохранности до момента отъема.

**Таблица 15*. Проявление половой охоты свиноматками в зависимости от условий их содержания***

**Таблица 16*. Динамика прихода свиноматок в охоту после отъема в зависимости от условий их содержания***

Приведенные в таблицах 15 – 16 данные показывают, что предоставление свиноматкам моциона во все периоды физиологического состояния или только в подсосный период одинаково повышает их половую функцию по сравнению с безвыгульным содержанием при высокой статистической достоверности (Р < 0,999) в обоих случаях. Моцион только в супоросный период также повышает половую функцию свиней по сравнению с безвыгульным содержанием, но разница здесь статистически недостоверна (td = 1,8). Матки, пользовавшиеся моционом в подсосный период и вовсе периоды, дружно приходили в охоту и максимальное их число (64-66 %) пришло в охоту на 4 - 7 дни после отъема, в то время как у маток первой группы охота была растянута и максимальное число их (39 %) пришли в охоту на 5 - 8 дни после отъема. Из-за растянутости прихода в охоту свиноматок при безвыгульном содержании период от отъема до проявления половой функции был на 1,5 дня дольше, чем у животных, пользовавшихся моционом только в период супоросности, и на *2* дня больше по сравнению с животными, которым предоставляли моцион в подсосный или во все периоды. По-видимому, традиционное безвыгульное содержание свиноматок на комплексах не обеспечивает всех физиологических потребностей организма, и как одно из следствий этого — наблюдается подавление воспроизводительных функций свиней.

Данные о результативности осеменения свиноматок в зависимости от предоставления моциона или содержания без него приведены в таблице 17.

**Таблица 17*. Оплодотворяемость свиноматок в зависимости от условий их содержания***

Данные таблицы 17 показывают, что различные условия содержания свиноматок не влияют на оплодотворяемость.

Учитывали мы также потенциальное многоплодие по числу фолликулов в яичниках убитых маток в период охоты и фактическое – по опоросам. Результаты этих исследований представлены в таблице 18.

**Таблица 18*. Влияние условий содержания свиноматок на их многоплодие***

Из данных таблицы 18 видно, что предоставление свиноматкам моциона во все периоды физиологического состояния (IV группа) или только в подсосный период (III группа) одинаково повышает как потенциальное, так и фактическое многоплодие по сравнению с безвыгульным содержанием (I группа) и с содержанием животных с моционом только в супоросный период (II группа) Разница статистически достоверна во всех названных случаях.

Данные живой массы поросят при рождении и в 28 дней представлены в таблице 19.

**Таблица 19*. Влияние условий содержания маток на живую массу поросят при рождении и развитие их до отъема в 28 дней***

Из таблицы 19 видно, что различные условия содержания свиноматок не влияют на крупноплодость и живую массу поросят при отъеме в 18 дней.

Сохранность поросят до отъема в 28 дней в связи с моционом маток представлена в таблице 20.

Предоставление свиноматкам моциона во все периоды физиологического состояния повышает сохранность поросят на 9,2, а в подсосный период – на 8,6 и в супоросный – на 2,8 % соответственно с безвыгульным содержанием (таблица 20). Разница статистически достоверна во всех случаях.

**Таблица 20*. Влияние условий содержания маток на сохранность поросят***

Повышение многоплодия и сохранности поросят в группах свиноматок, содержащихся с моционом, позволило увеличить число поросят в гнезде при отъеме их в 28 дней по сравнению с безвыгульным содержанием. Так, в группе маток, пользовавшихся моционом во все периоды физиологического состояния и в подсосный период, число поросят при отъеме увеличилось соответственно на 15,7 и 17,7 %, а в группе маток, которым предоставляли моцион, в супоросный период этот показатель увеличился на 6,7 %. Разница статистически достоверна во всех случаях.

# Эффективность различных условий содержания свиноматок

Эффективность использования свиноматок зависит, в первую очередь, от продолжительности их эксплуатации и получения от них максимального количества поросят. Для определения наиболее оптимальных условий содержания маток провели расчет, исходя из данных, полученных в опыте (таблица 21).

**Таблица 21*. Эффективность различных условий содержания свиноматок***

Данные таблицы 21 показывают, что при безвыгульном содержании свиноматок после двух опоросов выбыло из-за прохолоста и неприхода в охоту после отъема поросят в течение 21 дня 66 % животных. В группах маток, пользовавшихся моционом в супоросный период, выбыло 52 %, в подсосный период – 38 и во все периоды – 34%. Разница статистически достоверна в двух последних случаях в сравнении с первой группой.

**Таблица 22*. Экономическая эффективность различных условий содержания свиноматок (расчеты произведены на 100 осемененных маток)***

Из данных таблицы 22 видно,что предоставлением свиноматкам моциона только в супоросный период снижаетсебестоимость одногопоросенка при рождениина 45 коп., только в подсосный период — на 1 руб. 63 коп. и во все периоды физиологического состояния — на 1 руб. 83коп. по сравнению с безвыгульным содержанием.

Таким образом, на основании анализа результатов наших исследований выявлено, что в условиях промышленного комплекса наиболее оптимальный вариант содержания свиноматок с предоставлением моциона в подсосный период, так как такое содержание свиноматок способствует повышению воспроизводительных функций животных и с технологической точки зрения вполне приемлемо.

# Эффективность применения феромона хряка при различных условиях содержания свиноматок

Из данных, полученных в наших исследованиях, видно, что при безвыгульном содержании у свиноматок, главным образом, снижаются такие показатели, как проявление половой охоты и многоплодие. В литературе имеются данные, что половую охоту и многоплодие свиноматок можно повысить за счет применения феромонных препаратов (Кайзер Х., 1981; Keниг И. 1981; З. Д.Гильман, 1982; В. Е. Соколов и др., 198З, 1984, 1986).

В естественных условиях в значительной концентрации феромон выделяется у хряков со слюной и является специфическим сигнализатором для самок в половом рефлексе. Вместе с тем этот феромон является, по-видимому, и специфическим стимулятором половой доминанты у свиноматок, способствующим более сильному проявлению половых рефлексов.

Имея в виду, что при искусственном осеменении контакт свиноматок с хряками очень кратковремен (только в момент установления рефлекса неподвижности), логично было предположить, что воздействие на маток хрячьим феромоном восполняет сумму специфических безусловных раздражителей и будет способствовать более полноценному проявлению половой доминанты. Это, в свою очередь, на наш взгляд, должно было повысить результативность осеменения и дать много других технологических преимуществ.

В связи с этим мы провели дополнительные исследования с целью выяснения эффективности применения специфического феромона хряка «Суидор» для повышения воспроизводительных функций свиноматок в условиях выгульного и безвыгульного содержания.

Для опыта по принципу аналогов было отобрано десять групп свиноматок в возрасте 2,5 – 3 года по 50 – 60 в каждой.

Моцион свиноматками 6 – 10 группам был организован на выгульных площадках во время кормления продолжительностью от 2 до 6 часов в сутки, в зависимости от возраста поросят в подсосный период. В остальные периоды их содержали без выгула. Стимуляцию половой функции у свиноматок во всех случаях проводили в помещениях 1 раз в сутки (8 часов), разбрызгивая пульверизатора синтетический препарат «Суидор», стараясь попасть каждой матке на носовое зеркало. Свиноматок в состоянии охоты выявили с помощью хряков-пробников 2 раза в сутки – в 8 час. 30 мин. И 13 час. 30 мин. Свиноматок осеменяли двукратно сразу после установления рефлекса неподвижности и повторно – через 24 часа.

Результаты этих исследований представлены в таблице 23.

**Таблица 23*. Эффективность половой стимуляции свиноматок специфическим феромоном хряка при различных условиях содержания***

Из таблицы 23 видно, что при безвыгульном содержании применение специфического феромона «Суидор» позволяет повысить половую охоту у свиноматок на 15 – 21 %, многоплодие – на 3,4 – 8,7 % и не влияет на оплодотворяемость. Наибольшее число поросят на 100 маток в этом случае достигается при стимуляции феромоном за 3 – 5 дней до отъема поросят. При выгульном содержании у свиноматок и без стимуляции феромоном хряка половая охота повышается на 25 %, оплодотворяемость – на 10,4 % и многоплодие – на 7,9 % по сравнению с безвыгульным содержанием. Применение специфического феромона хряка при выгульном содержании не повышает половую охоту и оплодотворяемость свиноматок, а многоплодие повышается лишь при стимуляции феромоном во время осеменения свиноматок, что и позволяет в этом случае получить наибольшее число поросят на 100 маток. Кроме того, когда на маток воздействовали феромоном, ни разу не наблюдали попыток лечь во время внедрения спермы, тогда как при обычном осеменении без воздействия этим раздражителем матки ложатся примерно в половине случаев, что значительно затрудняет процесс осеменения.

Таким образом, синтетический феромон «Суидор» может быть эффективно использован для повышения воспроизводительных функций свиноматок и технологичности осеменения – ускорения введения спермы и предотвращения попыток маток лечь во время осеменения. Однако в условиях безвыгульного содержания свиноматок стимуляция феромоном не устраняет полностью отрицательных воздействий гиподинамии.

На основании собственных исследований и многочисленных литературных данных можно заключить, что движение (моцион) животных безусловно положительно влияет на физиологическое состояние свиноматок и на их воспроизводительную функцию. Нами установлено, что в условиях промышленного комплекса наиболее оптимальный вариант содержания свиноматок с предоставлением моциона в подсосный период, так как такое содержание не только способствует повышению воспроизводительных функций животных, но и является вполне приемлемым с технологической точки зрения.

Очень важно помнить, что наиболее остро реагируют на безвыгульное содержание молодые свинки в период выращивания. Их реакция проявляется, прежде всего, задержке проявления половой охоты и слабой выраженности ее, что не позволяет осеменить их в оптимальные сроки, а также в значительном прохолосте и потере молочности у свинок, увеличение числа мертворожденных и слабых поросят.

В условиях промышленной технологии производства свинины усиливается действие факторов внешней среды на организм свиней, и они вынуждены приспосабливаться к изменяющимся условиям существования. Происходит это не бесследно, а отражается на продуктивности животных, и в первую очередь, на их воспроизводительных функциях.

Дальнейшее изучение вопросов, связанных с условиями содержания животных и поиски путей внедрения в промышленное свиноводство моциона, безусловно, позволит извлечь дополнительные резервы производства свинины.

Содержание

Введение

Влияние различных условий содержания свиней на их физиологическое состояние и продуктивность

Влияние различных условий содержания ремонтных свинок на их рост, развитие и воспроизводительные функции..

Влияние различных условий содержания свиноматок на их воспроизводительные функции

Оптимизация содержания холостых свиноматок…..

Оптимизация содержания свиноматок после осеменения……………………

Оптимизация содержания супоросных свиноматок…………………………..

Оптимизация содержания подсосных свиноматок……………………………

Эффективность различных условий содержания свиноматок………………..

Эффективность применения феромона хряка при различных условиях содержания свиноматок…………………………………………………………

#### Оптимизация содержания

**свиноматок**

### Белгород 2000