

2009. – Т. 44 – С.3 – 4. 5. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий // Изд. 3-е испр. Минск «Вышэйшая школа». 1973. – 320 с. 6. Рудь, А.. Зачем повышать выход мяса / А. Рудь, П. Ларионова, А. Заболотная, А. Быканов // Животноводство России. – 2012 – № 4 – С. 25-28. 7. Рудь, А.. Определение площади «мышечного глазка» и выхода мяса с помощью ультразвуковых сканеров различного типа / А. Рудь., П. Ларионова, И. Ю. Атамась., А. Заболотная // Свиноводство – 2011 – №4 – С. 20-24. 8. Свиньи. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности. ОСТ 102 – 86 – М. ВО «Агропромиздат», 1988 – 4 с. 9. Соколов, Н. В. Использование ультразвуковых приборов в селекции свиней / Н. В. Соколов // Инновационные технологии в животноводстве: тез. Межд. науч.-практ. конф. – Жодино, 2010. – Ч. 1 – С.137-140.

Статья передана в печать 03.09.2012 г.

УДК 619:616-056.54-085:636.4.053

## К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОРОСЯТ С ВРОЖДЕННОЙ ГИПОТРОФИЕЙ

Демидович А.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*Установлено, что гипотрофиками рождаются 32% поросят. Большая часть из них, не получая лечения, гибнет в первые дни жизни на фоне прогрессирующего обезвоживания и энергетического голодания. Поросята-гипотрофики при лечении их с применением растворов янтарной, либо яблочной кислот выживают более чем в 80% случаев и в дальнейшем показывают хорошую продуктивность.*

*It has been established, that 32% of piglets are born with hypotrophy. Most part of them, do not receiving treatment, are dying during first life days because of progressing dehydration and energy hunger. Pigs-hypotrophys at their treatment with application of succinic or malic acid, are stay alive more than in 80% cases and further shows good productivity.*

**Введение.** Свиноводство исторически является одной из наиболее значимых отраслей сельского хозяйства. В нашей республике оно ведется не только на промышленной основе. Существует значительное количество небольших свиноводческих ферм, которые также играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности нашей страны. Такие фермы дают немало рабочих мест. Значительная часть поросят, получаемых на небольших фермах, реализуется населению для выращивания на личных подворьях. Всё это придаёт мелкотоварному свиноводству немалую социальную значимость.

Одной из наиболее серьезных проблем свиноводства является низкая сохранность молодняка. В группе причин, обуславливающих нетехнологическое выбытие поросят в первые дни жизни, большое место занимает антенатальная гипотрофия [5, 7, 9].

Большая часть гипотрофиков погибает на протяжении первых дней жизни, а выжившие существенно отстают в росте. Они в большей степени подвержены заболеванию диспепсией и другими болезнями, чем поросята-нормотрофики [10].

В условиях многих крупных свиноводческих комплексов поросята-гипотрофики уничтожаются сразу же после рождения, так как их лечение считается нецелесообразным. Оно требует дополнительных затрат медикаментов, а также затрат рабочего времени обслуживающего персонала.

В условиях же небольших свиноводческих ферм каждый отдельный поросёнок имеет более высокую ценность, и всех поросят-гипотрофиков оставляют в живых, так как небольшая часть из них выживает и может принести хозяйству доход. Но, к сожалению, в подавляющем большинстве случаев лечение их не проводится. Отчасти это обусловлено отсутствием эффективных средств для лечения животных с указанной патологией. В связи с этим изыскание новых, высокоэффективных средств для лечения поросят-гипотрофиков является весьма актуальным.

Цель настоящей работы - изучить распространение и особенности проявления врожденной гипотрофии у поросят в условиях мелкотоварного свиноводства, а также оценить терапевтическую эффективность янтарной и яблочной кислот при данной патологии.

**Материал и методика исследований.** Методологию работы составили наблюдение, научно-производственные опыты и статистический анализ. При этом были использованы клинические, инструментальные, гематологические, биохимические и математические методы.

Исследования проводились с августа по октябрь 2011 года в условиях одной из свиноводческих ферм Витебского района Витебской области.

В первой части исследований был произведен учет рождаемости от 11 свиноматок белорусской крупной белой породы в возрасте 1-3 лет. Все поросята при рождении были взвешены и подвергнуты клиническому обследованию. Особое внимание было уделено животным с признаками врожденной гипотрофии. Также была сопоставлена масса тела поросят при рождении с их сохранностью и интенсивностью роста.

Для проведения морфологического и биохимического исследования была взята кровь у 5 поросят-гипотрофиков и у 5 нормотрофиков в первый день жизни. Взятие крови проводили из орбитального венозного синуса.

Лабораторные исследования проводились в научной лаборатории кафедры клинической диагностики УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины».

В плазме крови определяли концентрацию общего белка (биуретовый метод), альбумина (реакция с бромкрезоловым зеленым), иммуноглобулинов (осаждение тиосульфитом натрия), глюкозы (ферментативно), общего билирубина (по Ендрашику-Клегорну-Грофу). В ходе лабораторных исследований использовались диагностические наборы реактивов, выпускаемые фирмами Анализ-Плюс (Республика Беларусь) и Плива-Лахема (Чехия).

Подсчет форменных элементов крови (эритроциты, лейкоциты) проводили в счётной камере с сеткой Горяева. Определение концентрации гемоглобина велось унифицированным гемиглобинцианидным методом. Выведение лейкограммы крови проводили путём дифференцированного подсчёта лейкоцитов в мазках, окрашенных при помощи набора для экспресс-окраски мазков, выпускаемого чешской фирмой Плива-Лахема. В состав красителей данного набора входят: азур-II и эозин.

Во второй части исследований была оценена сравнительная терапевтическая эффективность янтарной и яблочной кислот при врожденной гипотрофии у поросят.

Янтарная кислота является естественным метаболитом обмена веществ, поэтому она безопасна для организма животных и человека [2, 3].

Янтарная кислота обладает высокой адаптогенной, антигипоксической, антиоксидантной, нейротропной активностью, оказывает выраженное нормализующее действие на энергетический обмен и процессы биосинтеза в условиях патологий и экстремальных воздействий. Очень важно, что янтарная кислота не индуцирует ксенобиотических эффектов и даже при относительно больших дозах не приводит к нежелательным результатам [1, 8].

Близкой по структуре и биологическому действию к янтарной является яблочная кислота.

Ранее янтарная и яблочная кислоты были испытаны на свиньях и зарекомендовали себя в качестве хороших адаптогенов, особенно при их назначении поросятам в период отъёмного стресса [4, 6, 11]. Все это дает основания для возможного применения указанных препаратов для лечения врожденной гипотрофии у поросят.

При этом по принципу условных аналогов были созданы три группы новорожденных поросят-гипотрофиков. В каждой группе было по 11 животных. Формирование групп шло постепенно, по мере рождения поросят.

Первая группа в течение 20 дней внутрь получала янтарную кислоту в дозе 30 мг/кг массы тела в виде 2 %-го водного раствора.

Вторая группа в течение 20 дней внутрь получала яблочную кислоту в дозе 30 мг/кг массы тела в виде 2 %-го водного раствора.

Поросята третьей группы служили контролем, и их лечение не проводилось.

В течение всего периода дачи препаратов, а также в течение 20 дней после этого за животными велось наблюдение. Учитывали изменения в клиническом статусе животных, отмечали случаи падежа. В начале и по окончании дачи препаратов животные были взвешены. Также по окончании дачи препаратов у 5 поросят каждой из групп для морфологического и биохимического исследования была взята кровь.

Весь цифровой материал подвергался статистической обработке.

**Результаты исследований.** Результаты исследований показали, что из 104 поросят признаки врожденной гипотрофии отмечались у 33 животных (32 %).

Основным критерием, по которому поросят относили к числу гипотрофиков, являлась низкая живая масса. При этом минимально зарегистрированный вес составил 0,5 кг, он был отмечен у двух поросят (6 % от общего числа гипотрофиков), 0,6 кг - 2 (6 %), 0,7 кг - 3 (9,1 %), 0,8 кг - 8 (24,2 %), 0,9 кг - 14 (42,4 %), 1 кг - 2 (6 %), 1,1 кг - 2 (6 %).

Помимо низкой живой массы диагностическую значимость имели такие признаки, как снижение двигательной активности, угнетение различной степени выраженности, ослабление сосательного рефлекса. С учетом интенсивности проявления указанных признаков у больных поросят различали гипотрофию слабой, средней и сильной степени выраженности.

Поросята с гипотрофией слабой степени отличались от поросят-нормотрофиков массой и размерами тела, а также сниженным нервно-мышечным тонусом. Масса тела таких поросят находилась в пределах 1000 - 1100 граммов.

У поросят с гипотрофией средней степени выраженности масса при рождении составляла 900 - 800 граммов. Такие поросята часто стоят с опущенной головой, грудные конечности широко расставлены, лопатки сведены, что свидетельствует о низком мышечном тонусе. Подкожный жировой слой развит слабо. На спине через кожу хорошо просматриваются очертания позвонков. При кормлении гипотрофики занимают последние соски вымени. Движения головы при массаже вымени и сосательные движения слабые, неэнергичные.

Масса тела у поросят с сильной степенью выраженности гипотрофии составляла 700 - 500 граммов. Такие поросята больше лежат, передвигаются с трудом. При стоянии они опираются о стены или упираются пяточком в пол. Сосательный рефлекс слабо выражен. Писк негромкий и хриплый.

Ввиду отсутствия лечения и неспособности потреблять или усваивать питание у поросят наблюдали признаки нарастающего угнетения и обезвоживания. Из-за сгущения крови у гипотрофиков отмечали более высокий, по сравнению с нормотрофиками, уровень общего белка (на 24,6%,  $P < 0,01$ ), эритроцитов (на 37,7%,  $P < 0,05$ ), гемоглобина (на 41%,  $P < 0,05$ ).

Концентрация глюкозы у поросят-гипотрофиков была на 35% ( $P < 0,05$ ) ниже, чем у нормотрофиков, и составляла  $4,25 \pm 0,232$  ммоль/л, что свидетельствовало об энергетическом голодании.

Концентрация альбуминов и иммуноглобулинов у гипотрофиков и нормотрофиков существенно не отличалась и находилась практически на одном уровне. Однако, учитывая степень сгущения крови, можно с уверенностью говорить об абсолютном снижении этих показателей у больных поросят.

Концентрация общего билирубина у гипотрофиков составляла  $14,1 \pm 1,36$  мкмоль/л, что заметно выше, чем у нормотрофиков -  $11,0 \pm 1,12$  мкмоль/л. Но здесь также следует учитывать обезвоживание.

У поросят-гипотрофиков отмечался более низкий уровень лейкоцитов (на 5,1%), даже несмотря на сгущение крови. В лейкограмме у них отсутствовали эозинофилы и базофилы. Нейтрофилы заметно преобладали над лимфоцитами, что объясняется недостаточным поступлением последних с молозивом. Так, количество нейтрофилов в лейкограмме у больных поросят составляло  $54,5 \pm 8,57\%$ , лимфоцитов -  $34,2 \pm 7,82\%$ , у здоровых -  $33,8 \pm 6,67$  и  $54,6 \pm 7,20\%$  соответственно.

Уже на протяжении первой недели был зафиксирован падеж 9 из 11 гипотрофиков, лечение которых не проводилось.

До 21-дневного возраста, когда проводится очередное технологическое взвешивание, из 11 гипотрофиков контрольной группы дожили всего двое: один из них имел массу 2,7 кг (1,1 кг при рождении), а другой - 1,9 кг (масса при рождении - 0,8 кг). Поросята, родившиеся здоровыми, к этому времени весили в среднем  $5,01 \pm 0,095$  кг. Среди нормотрофиков наибольший отход наблюдался среди животных, имевших при рождении массу 1,2 кг. Из них пало 5 поросят (25%). Среди поросят, имевших больший вес при рождении, падеж не наблюдался, за исключением одного случая, когда пал поросенок, имевший при рождении массу 1,5 кг. Следует отметить, что интенсивность прироста была наибольшей у поросят, имевших при рождении массу тела менее 1,5 кг - за указанный период они увеличили свою массу в среднем в 3,49 раза, а поросята, имевшие при рождении больший вес - лишь в 2,98 раза.

Во второй части исследований была оценена сравнительная терапевтическая эффективность янтарной и яблочной кислот в отношении врожденной гипотрофии у поросят.

Результаты исследований показали, что и янтарная и яблочная кислоты обладают выраженным терапевтическим эффектом при врожденной гипотрофии у поросят. Уже на третий день дачи препаратов у поросят отмечали существенное повышение двигательной активности, аппетита.

В первой опытной группе за весь период наблюдений из 11 пал только один поросенок, а во второй - двое поросят. В группе поросят, лечение которых не проводилось, к 21 дню, как уже отмечалось выше, в живых осталось лишь двое поросят.

Средняя масса тела поросят в первой и второй опытных группах при рождении составляла  $0,85 \pm 0,041$  кг. В возрасте 21 дня поросята в первой группе имели массу в среднем  $3,33 \pm 0,216$  кг (интенсивность прироста 396%), поросята второй группы -  $3,24 \pm 0,182$  кг (интенсивность прироста 386%). В абсолютных единицах они заметно уступали поросят, имевшим при рождении нормальную массу тела, однако существенно превосходили их по интенсивности прироста.

В это же время было проведено сравнение биохимических и морфологических показателей крови у поросят первой и второй опытных групп с поросятами, родившимися здоровыми. При этом каких-либо существенных и статистически значимых различий, как в биохимических, так и в морфологических показателях крови у поросят различных групп отмечено не было.

**Заключение.** На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы: 1) в условиях мелкотоварного свиноводства гипотрофиками рождаются 32% поросят; 2) 82% поросят-гипотрофиков, не получая лечения, гибнут в первую неделю жизни на фоне прогрессирующего обезвоживания и энергетического голодания; 3) поросята-гипотрофики при лечении их с применением янтарной, либо яблочной кислот выживают более чем в 80% случаев и в дальнейшем показывают хорошую продуктивность.

**Литература.** 1. Андреева, Н. Л. Повышение эффективности химиопрепаратов с помощью органических кислот / Н. Л. Андреева, В. Д. Войтенко // *Международный вестник ветеринарии*. - 2004. - № 1. - С. 55-58. 2. Безбородова, Е.А. Испытание препарата янтарная кислота на поросятах-сосунах / Е.А. Безбородова // *Актуальные проблемы ветеринарии*. - Барнаул, 1995. - С. 159. 3. Бурбелло, А.Т. Современные лекарственные средства: Клинико-физиологический справочник практического врача / А.Т. Бурбелло, А.В. Шабров, П.П. Денисенко - М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2006 - С. 619. 4. Готовский, Д.Г. Яблочная кислота как средство профилактики стрессов у кур и свиней / Д.Г. Готовский, А.П. Демидович // *Ученые записки УО ВГАВМ*. - 2011. - Т.47. Вып. 2. Ч.1. - С. 152-156. 5. Демидович, А.П. Гипотрофия у поросят в условиях промышленных комплексов / А.П. Демидович // *Ученые записки УО ВГАВМ: Сб. науч. трудов по матер. междунар. науч.-практ. конф. посв. 80-летию основания УО ВГАВМ, г. Витебск, 4-5 нояб., 2004 г.* / УО ВГАВМ; редкол.: А.И. Ятусевич [и др.], Витебск, 2004. Т. 40, ч. 1. С. 47-48. 6. Демидович, А.П. Янтарная кислота и глицин в профилактике отъемного стресса у поросят / А.П. Демидович, Д.Г. Готовский // *Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ: Материалы XVII Международной научно-практической конференции по свиноводству, Ульяновск, 9 июля 2010 г.* - Т. 3-4. - С. 243-247. 7. Клемин, В.П. Особенности роста поросят с различной живой массой при рождении / В.П. Клемин, Т.А. Родионова // *Зоотехния*. 1998. - № 8. - С. 7-9. 8. Лебедев, А.Ф. Разработка и применение препаратов на основе янтарной кислоты / А. Ф. Лебедев [и др.] // *Ветеринария*. - 2009. - № 3. - С. 48-51. 9. Липатов, А.М. Клинико-морфологическая диагностика антенатальной гипотрофии поросят в условиях комплекса: автореф. дис. ...канд. вет. наук: 16.00.01 / А.М. Липатов; Моск. вет. акад. М., 1984. - 16 с. 10. Любецкий, М.Д. Зависимость роста чистопородных и помесных поросят от их живой массы при рождении / М.Д. Любецкий // 6 Съезд Укр. общ. генетиков и селекционеров им. Н.И.Вавилова: тез. докл. Киев, 1992. - Т. 1. - С. 181-182. 11. Макаренко, П.С. К вопросу о профилактике отъемного стресса у поросят в условиях промышленной технологии / П.С. Макаренко, А.П. Демидович, Д.Г. Готовский // *Современные тенденции и перспективы развития животноводства: Материалы XI Международной научной конференции студентов и магистрантов «Научный поиск молодежи XXI века», посвященной 170-летию БГСХА, Горки, 2-4 дек. 2009 г.* / БГСХА - Горки, 2010. - С. 90-92.

Статья передана в печать 03.09.2012 г.