

5. Клименкова, И.В. Сравнительная микроморфология щитовидной железы кур и гусей в раннем постнатальном онтогенезе / И.В. Клименкова, Ф.Д. Гуков // Ученые записки Витебской государственной академии ветеринарной медицины. – Витебск, 2005. – Т.41. – Ч.2. – С. 91-92.

6. Клименкова, И.В. Морфологические параметры и некоторые гистохимические показатели щитовидной железы гусей в постнатальном онтогенезе/ И.В. Клименкова, Ф.Д. Гуков, О.В.Сомова // Ученые записки Витебской государственной академии ветеринарной медицины. – Витебск, 2007. – Т.43. – Ч.2. – С. 232-235.

7. Клименкова, И.В. Морфология щитовидной железы гусят в первый месяц постнатального онтогенеза / И.В. Клименкова, О.В. Сомова, Ф.Д. Гуков // Ученые записки Витебской государственной академии ветеринарной медицины. – Витебск, 2003. – Т.40. – Ч.1. – С. 220-222.

8. Найденский, М.С. Влияние условий содержания и активности щитовидной железы на динамику морфологических и биотехнических показателей махового оперения яичных кур / М.С. Найденский // Зоогиgienические и ветеринарно-санитарные аспекты промышленного птицеводства : межвуз. сб. науч. тр. / Московская ветеринарная академия им. К.И. Скрябина. – М., 1988. – С. 15-19.

УДК 619:615:636.4

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЛИАНОЛЬ» СУПОРОСНЫМ СВИНОМАТКАМ И ПОРΟΣЯТАМ-ГИПОТРОФИКАМ**

**Л.С. Козел, А.А. Козел, О.Н. Заровная**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

*(Поступила в редакцию 02.06.2010 г.)*

**Аннотация.** Была исследована эффективность применения препарата «Лианоль» супоросным свиноматкам и пороссятам-гипотрофикам для усиления метаболизма, повышения защитных свойств организма и профилактики заболеваний.

Результаты исследований показали, что применение препарата «Лианоль/порошок» свиноматкам в составе комбикорма в дозе 1 кг на тонну в течение 34 дней (за 4 дня до опороса и до отъема пороссят), а пороссятам-гипотрофикам «Лианоль/жидкий» оказало положительное влияние на их продуктивность. К концу опыта отмечено увеличение среднесуточных приростов у пороссят опытных групп, активизация роста и развития пороссят-гипотрофиков с выравниванием живой массы по отношению к нормально развитым пороссятам. Применение препарата «Лианоль/порошок» оказало положительное влияние на репродуктивную систему свиноматок. У всех свиноматок в опытных группах первая половая охота наступала на 2 дня раньше, чем в контрольной группе. Наибольший эффект от применения препарата «Лианоль/порошок» отмечен при 2 опоросе: отсутствие мертворожденных пороссят и пороссят-гипотрофиков, а различия по живой массе между пороссятами в гнезде составили 20-50 г.

**Summary.** Efficacy of application of preparation "Lianol" to pregnant sows and hypotrophic pigs for intensifying a metabolism, rising of protective attributes of an organism and prophylaxis of diseases has been investigated.

*Results of researches have shown, that application of a preparation the Lianol/powder to sows in structure of a mixed food in a dose of 1 kg on ton within 34 days (4 days prior to a farrow and up to a wean of pigs), and to hypotrophic pigs Lianol/fluid rendered positive influence on their efficiency. By the end of experience activization of growth and development of hypotrophic pigs with levelling alive mass, in relation to normally advanced pigs are marked augmentation of daily average accretions at suckling pigs of experimental groups. Application of a preparation the Lianol/powder rendered positive influence on reproductive system of sows. At all sows in experimental groups the first sexual hunting attacked 2 days earlier, than in control group. The greatest effect from application of a preparation the Lianol/powder is marked at 2 farrow: absence of still-born pigs and hypotrophic pigs, and differences on alive mass between pigs in a nest have made 20-50.*

**Введение.** Современные методы ведения животноводства на промышленной основе требуют разработки методов кормления сельскохозяйственных животных, обеспечивающих оптимальное течение обменных процессов у животных при ещё более быстром росте их продуктивности и высоком использовании кормов. В затратах на производство продуктов животноводства стоимость кормов составляет большую часть (50-75%), поэтому внедрение в практику достижений науки и передового опыта по кормлению сельскохозяйственных животных играет большую роль в снижении себестоимости продукции [1, 6, 8].

В настоящее время в животноводстве достаточно широкое распространение получили кормовые добавки. К числу кормовых добавок относятся энергетические, небелковые азотистые, минеральные, витаминные и прочие. Они применяются для балансирования рационов по недостающим элементам питания, повышения поедаемости основных кормов, повышения их переваримости и использования питательных веществ рациона, целенаправленного стимулирования обменных процессов, профилактики стрессовых состояний животных [5].

Изыскание дополнительных природных кормовых средств, разработка и организация производства премиксов, балансирующих добавок, обеспечивающих улучшение использования питательных веществ рационов – важнейшая задача при организации кормления животных.

Одной из главных задач в увеличении производства продукции животноводства является повышение продуктивности животных, что возможно при создании соответствующих условий содержания и обеспечения животных необходимым количеством энергии и питательных веществ. В настоящее время широкое распространение в кормлении животных находит применение различных биологически активных веществ, способствующих активизации защитных функций организма и повышению их продуктивности. Свиньи, как известно, особенно чувствительны к несбалансированности рационов, и в связи с этим необеспеченность животных даже по одному из элементов питания

ведет к снижению усвоения питательных веществ, перерасходу кормов, нарушению обмена веществ, недополучению продукции, появлению различных заболеваний и гибели животных [3, 6, 7].

При существующей технологии выращивания от 16 до 45% поросят рождается физиологически незрелыми, и с первых дней жизни они занимают подчиненное ранговое положение в группах, оттесняются более крупными от сосков свиноматки, кормушек и удобных мест для отдыха. В такой ситуации до 80% поросят-гипотрофиков погибает, а оставшиеся в живых превращаются в «заморышей» и поступают на убой с некондиционной живой массой [3, 4].

У поросят с низкой начальной живой массой антенатальная гипотрофия переходит в постнатальную, так как новорожденный не может нормально использовать условия, способствующие его росту и развитию. По этой причине такие поросята имеют повышенную заболеваемость. Кроме того, затраты труда и средств для выращивания гипотрофического приплода больше, чем для нормотрофического.

Одной из основных причин антенатальной гипотрофии является количественное и качественное нарушение норм кормления супоросных свиноматок, что приводит к нарушению у них обмена веществ. В дальнейшем это вызывает токсикоз не только беременных самок, а также токсикоз и гипоксию плода, нарушения обмена веществ и дифференциации тканей и органов плода, что в совокупности приводит к морфологической и функциональной незрелости приплода [4].

Нарушение обмена веществ также оказывает отрицательное влияние на общее состояние организма животных и сопровождается понижением активности ферментов, в результате чего коэффициент использования питательных веществ кормов снижается до 20-25%. При этом снижается естественная резистентность и иммунологическая реактивность, продуктивность и воспроизводительные функций у взрослых животных, а у новорожденного молодняка отмечаются иммунодефицитные состояния, сокращается продолжительность колострального иммунитета и, как следствие, снижается устойчивость к инфекционным заболеваниям и негативным факторам окружающей среды [3].

Вместе с тем использование биологически активных препаратов в рационах животных в целях нормализации обменных процессов, повышения усвояемости кормов, продуктивности и сохранности требует дальнейшего комплексного изучения [2].

**Цель работы:** оценить эффективность использования препарата «Лианол/порошок» супоросным свиноматкам и «Лианол/жидкий» по-

порослям-сосунам для усиления метаболизма веществ, повышения защитных свойств организма и профилактики заболеваний.

**Материал и методика исследований.** Для проведения исследований использовали препарат «Лианол» (Lianol/Solapro (порошок) и Lianol/Colostro (жидкий)) фирмы «ARDOL B.V.», Нидерланды.

Изучение эффективности препарата «Лианол/порошок» супоросным свиноматкам и «Лианол/жидкий» порослям-сосунам проводили на фоне принятой в хозяйстве технологии кормления и содержания животных, а также схем ветеринарных мероприятий.

Для проведения опыта в хозяйстве были сформированы 3 группы глубокосупоросных свиноматок живой массой 180-200 кг за 4 дня до опороса: 1 группа (контрольная), 2 и 3 группы – опытные. Свиноматки контрольной группы содержались согласно технологии, принятой в хозяйстве, и кормовую добавку не получали. Глубокосупоросным свиноматкам 2 и 3 группы применяли «Лианол/порошок» из расчета 1 кг на тонну корма в течение 34 дней (начиная за 4 дня до опороса и кормили до отъема поросят). Порослям-гипотрофикам 2 группы с живой массой ниже 1 кг (0,8-0,9 кг) применяли «Лианол/жидкий» путем впрыскивания в рот по 1 мл после рождения с повторением через 12-24 часа. Производственные опыты проведены на 60 свиноматках. Причем продуктивность свиноматок определяли по двум опоросам.

За подопытными животными велось ежедневное клиническое наблюдение с выборочным измерением температуры тела.

Кровь для исследования брали у порослят-сосунов в начале и в конце исследований. От супоросных и подсосных свиноматок с целью сохранения продуктивных качеств, предотвращения каннибализма и абортыв кровь не брали. Основными показателями их продуктивности являлись: многоплодие, масса гнезда, молочность свиноматки и сохранность поросят в молочный период. Также учитывали время наступления половой охоты у свиноматок после отъема поросят, наличие неоплодотворенных свиноматок, а также показатели продуктивности при втором опоросе.

При проведении исследований у порослят-сосунов учитывали следующие показатели: заболеваемость и продолжительность болезни (срок выздоровления), рост, развитие и сохранность поросят, поедаемость корма и среднесуточные приросты живой массы животных опытных и контрольной групп, общие гематологические показатели.

В цельной крови определяли следующие показатели: содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гематокрит по общепринятым методикам.

Биометрическую обработку результатов исследований проводили с использованием компьютера в программе Microsoft Excel методами вариационной статистики. Все результаты исследований приведены к Международной системе единиц СИ. Определены средние арифметические каждого вариационного ряда, стандартные ошибки средней, степень вероятности нулевой гипотезы по сравнению с контролем путем вычисления критерия Стьюдента-Фишера. При  $P < 0,05$  различие средних арифметических сравниваемых вариационных рядов считалось достоверным.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Результаты исследований показали, что во 2 группе (первый опорос) количество новорожденных поросят на одну свиноматку составило 12,2, а в 3 группе – 10,6, что на 2,0 и 0,4 поросенка больше, чем в контрольной (таблица 1). При отъеме, выход поросят на свиноматку составил во второй группе 11,6, в третьей – 10,0 голов, чем в контроле.

В ряде случаев в пометах свиноматок, вне зависимости от условий кормления и содержания, наряду с нормально развитыми новорожденными рождаются также и поросята-гипотрофики, что объясняется индивидуальными нарушениями трофики плода. С увеличением поросят (свыше 12) в помете нарастает и число гипотрофиков, что и подтверждено нашими исследованиями.

Количество поросят-гипотрофиков во 2 группе составило 25%, в третьей – 15,1%, против 12,0% в контрольной группе.

Наши исследования показали (таблица 2), что во 2 группе, свиноматки которой получали «Лианол/порошок», а поросята-гипотрофики – «Лианол/жидкий», средняя живая масса поросят к концу опыта составила 8,5 кг, а среднесуточный прирост, как и в контрольной группе, составил 0,25 кг. Причем средняя живая масса поросят 2 опытной группы при рождении была на 0,3 кг ниже, чем в контрольной группе. К концу опыта средняя живая масса поросят 3 группы составила 9,1 кг, среднесуточный прирост – 0,27 кг, что на 3,4% выше в сравнении с контрольной группой.

Таблица 1 – Эффективность использования кормовой добавки «Лианол» свиноматкам и пороссятам

Показатели Группы	Количество новорожденных поросят на 1 свиноматку, голов		Всего мертворожденных поросят, голов		Количество поросят-гипотрофиков, голов				Количество поросят отъема свиноматки, голов
	1 опорос	2 опорос	1 опорос	2 опорос	всего		из них выжили		
	1 опорос	2 опорос	1 опорос	2 опорос	1 опорос	2 опорос	1 опорос	2 опорос	1 опорос

1 группа (контрольная)	10,2	9,0	1	2	6	4	2	2	9,
2 группа	12,2	9,7	1	-	15	-	13	-	11
3 группа	10,6	9,4	-	-	8	-	5	-	10

Таблица 2 – Живая масса поросят в период опыта (первый опорос)

Показатели	Ед. измерения	1 группа (контрольная)	2 группа	3 группа
Живая масса в начале опыта	кг	1,2	0,9	1,1
Живая масса в конце опыта	кг	8,8	8,5	9,1
Среднесуточный прирост	кг	0,25	0,25	0,27
% к контролю	%	100	96,6	103,4

Применение препарата «Лианол/порошок» в дозе 1 кг на тонну корма оказало положительное влияние на репродуктивную систему свиноматок. Все свиноматки 2 и 3 опытных групп пришли в охоту на 4 день после отъема поросят. Свиноматки контрольной группы пришли в охоту на 6 день после отъема поросят, причем у двух свиноматок половая охота наступила повторно.

Живая масса поросят опытных групп 2 опороса была значительно выше, чем у поросят первого опороса. Так, средняя живая масса поросят 2 группы 2 опороса на 0,6 кг была выше живой массы поросят первого опороса и составила 1,50 кг, а у поросят 3 группы живая масса была выше на 0,34 кг и составила 1,44 кг соответственно (рисунок 1). В сравнении с контрольной группой, живая масса поросят опытных групп была выше на 15-20%. Причем в опытных группах не было выявлено мертворожденных поросят и поросят-гипотрофиков, а различия

по живой массе между поросятами в гнезде составили 20-50 гр. Выход поросят на одну свиноматку в опытных группах составил 9,4 – 9,7 поросят против 9,0 поросят в контроле.

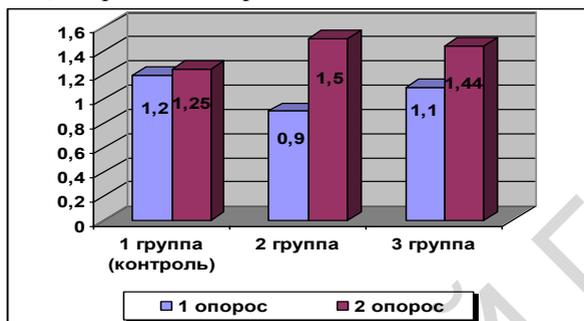


Рисунок 1 – Живая масса новорожденных поросят, кг

Отсюда следует, что среднесуточный прирост и живая масса у поросят-сосунов от свиноматок, получавших комбикорм, в состав которого входил «Лианол/порошок», были выше, чем в контрольной группе.

Указанные данные подтверждаются результатом гематологических исследований.

Отмечено положительное влияние препарата на клиническое состояние животных опытных групп и гематологические показатели (таблица 3). Следует отметить, что в начале опыта количество гемоглобина, лейкоцитов и тромбоцитов у всех животных находилось в пределах физиологической нормы и существенных различий между контрольной и опытными группами не наблюдалось. Содержание эритроцитов и гематокрит у поросят-сосунов всех групп были в пределах нижней границы физиологической нормы.

К 30 дню исследований у животных контрольной группы отмечено изменение морфологических показателей. Количество тромбоцитов превышало физиологическую норму на 42,0%. Уровень гематокрита и гемоглобин в контрольной группе к концу исследований снизился на 10,0 и 10,9% соответственно по сравнению с началом опыта. В контрольной группе отмечено также увеличение лейкоцитов к концу исследований.

Таблица 3 – Гематологические показатели поросят-сосунов

Группы	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$	Тромбоциты, $10^9/л$	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
1 день исследований					

1 группа (контроль)	5,10 ±0,27	7,08 ±0,95	351,0 ±15,7	107,15 ±1,64	33,78 ±0,27
2 группа	5,14 ±0,22	6,86 ±0,73	274,0 ±21,0	110,20 ±1,75	34,02 ±0,24
3 группа	5,05 ±0,22	6,50 ±1,05	306,0 ±19,8	106,4 ±1,56	32,02 ±0,40
30 день исследований					
1 группа (контроль)	6,25 ±0,39	12,43 ±1,28	426,0 ±24,6	95,50 ±2,20	30,41 ±1,13
2 группа	6,70 ±0,25	10,5 ±1,33*	316,5 ±34,3*	102,80 ±2,16	32,70 ±0,75
3 группа	6,23 ±0,41	10,2 ±1,18*	309,7 ±28,7*	108,7 ±1,74*	33,3 ±0,26

\* - $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$  – в сравнении с контролем

В опытных группах к концу исследований отмечено увеличение количества эритроцитов и лейкоцитов в сравнении с началом опыта. Так, количество эритроцитов во 2 группе увеличилось на 30,3%, а в третьей – на 23,4%, а количество лейкоцитов – на 53,1 и 56,9% соответственно, однако было достоверно ниже, чем в контрольной группе. Существенных изменений концентрации гемоглобина и гематокрита у поросят-сосунов опытных групп в сравнении с началом опыта не наблюдалось.

**Заключение.** Результаты исследований показали, что применение свиноматкам в составе комбикорма препарата «Лианол/порошок» в дозе 1 кг на тонну комбикорма в течение 34 дней (начиная, за 4 дня до опороса, и кормили до отъема поросят), а поросятам-гипотрофикам (2 группы) «Лианол/жидкий» оказало положительное влияние на продуктивность. Отмечено увеличение среднесуточных приростов у поросят-сосунов опытных групп, активизация роста и развития поросят-гипотрофиков с выравниванием живой массы по отношению к нормально развитым поросятам к концу опыта.

Применение препарата «Лианол/порошок» оказало положительное влияние на репродуктивную систему свиноматок. Все свиноматки опытных групп пришли в охоту на 2 дня раньше и были плодотворно осеменены, чем контрольной группы. Наиболее выраженный эффект от применения «Лианол/порошок» отмечен при 2 опоросе: отсутствие мертворожденных поросят и поросят-гипотрофиков, а различия по живой массе между поросятами в гнезде составили 20-50 гр.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Омельченко, Н. Эффективность использования БВМД в рационах поросят / Н. Омельченко, Т. Кузменко // Комбикорма. – 2001. - №3. – С. 45-46.

2. Панин, А.Н. Пробиотики – неотъемлемый компонент рационального кормления животных / А.Н. Панин, Н.И. Малик // Ветеринария. – 2006. - №7. – С. 32-37
3. Петрухин, И.В. Корма и кормовые добавки / И.В. Петрухин // М.: Росагропромиздат, 1989. – 488с.
4. Трухачев, В.И. Использование биологически активных добавок для разработки технологии выращивания поросят-гипотрофиков / В.И. Трухачев, В.Ф. Филенко, Е.И. Растоваров, В.Н. Задорожная // Современные технологические и селекционные аспекты развития животноводства России: материалы III международной научно-практической конференции – Дубровицы, 2005. – С. 86-88.
5. Тюрин, О. Новые виды кормовых продуктов / О. Тюрин // Комбикормовая промышленность. – 1998. - №5. – С. 36-37.
6. Федотов, И.Г. Повышение эффективности использования кормов / И.Г. Федотов // Свиноводство. – 1996. - №6. – С. 20-22.
7. Шейко, И.П. Проблемы свиноводства республики и пути их решения / И.П. Шейко // Ветеринарные и зооинженерные проблемы в животноводстве и научно-методическое обеспечение учебного процесса: Материалы II международной научно-практической конференции - Минск, 1997. – С. 271-272.
8. Шейко, И.П., Смирнов, В.С. Свиноводство: учебное пособие для студентов специальности "Зоотехния" сельскохозяйственных высших учебных заведений / И.П. Шейко, В.С. Смирнов. - Минск: Ураджай, 1998. – 352 с.

УДК 619:615.37:636.2.053

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТКАНЕВЫХ, ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ТЕЛЯТ**

**О.В. Копоть, В.М. Обуховский, А.П. Свиридова, С.Л. Поплавская, И.Н. Фомкина**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

*(Поступила в редакцию 31.05.2010 г.)*

**Аннотация.** *Исследования по влиянию комплекса препаратов, включающего кутикулу, спирулину, витамин С и селен, на эффективность выращивания телят проводили на новорожденных животных. Данный комплекс позволяет стимулировать естественную резистентность новорожденных телят, иммунобиологическую реактивность организма, улучшает адаптивные реакции в онтогенезе, позволяет воздействовать на обменные процессы, ускоряет рост и развитие.*

*В результате проведенных исследований было установлено, что применение указанных препаратов приводит к стабилизации гематологических показателей организма телят, стимулирует обмен веществ, что следует из изучения комплекса биохимических, иммунологических и других показателей.*

**Summary.** *Researches on influence of a complex of the preparations including cuticle, Spirulina platensis, vitamin C and selenium on efficiency of calvs spent on newborn animals. The given complex allows to stimulate natural resistance of newborn calvs, иммунобиологическую reactance of an organism, improves adaptive reactions in онтогенезе, allows to influence exchange processes, accelerates growth and development.*

*As a result of the spent researches it has been established that application of the specified preparations leads to stabilisation blut indicators of an organism of calvs, stimulates a me-*