

**Перевозчиков А.Л.**, аспирант

Общество с ограниченной ответственностью «Кигбаевский бекон»

**Батанов С.Д.**, доктор сельскохозяйственных наук

**Лопатина С.А.**, кандидат экономических наук

ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА»

**Мысик А.Т.**, доктор сельскохозяйственных наук

ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института животноводства

РАСХН, главный редактор журнала “Зоотехния”

## **ИНТЕНСИФИКАЦИЯ УРОВНЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПУТЕМ НОРМИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ СВИНОМАТОК**

*Рецензент – доктор сельскохозяйственных наук В.П.Рыбалко*

*Изучено особенности нормирования кормления и влияние витаминно-минерального препарата «Витолиго М» на воспроизводительные качества свиноматок. Установлено, что получавшие препарат свиноматки, имели более высокое многоплодие (на 12,5-39,3%), чем животные контрольной группы. Потомство, полученное от свиноматок опытной II группы, имело более высокие показатели собственной продуктивности. Дана оценка экономической эффективности использования «Витолиго М».*

*Ключевые слова: многоплодие, свиноматка, воспроизводительные качества, витаминно-минеральный препарат, масса гнезда, биохимия крови, собственная продуктивность молодняка, экономическая эффективность.*

Современные высокотехнологичные предприятия по производству свинины не в состоянии функционировать успешно без обеспечения полноценного питания свиней и получения от них высокой гарантированной продуктивности [1].

Неполноценное кормление – основная причина снижения продуктивности и эффективности животноводства. Система кормления животных – основное условие эффективности ведения животноводства. При интенсификации животноводства применение систем нормирования кормления животных предполагает более полное и рациональное использование кормов и обеспечение нормального роста, развития, здоровья, функций воспроизводства, племенной ценности животных [2,13].

Организация полноценного кормления свиней наряду с повышением генетического потенциала и созданием эффективных технологий производства свинины – главное условие получения высокой продуктивности животных при минимальных затратах кормов, труда и материальных средств [3].

Целью исследования явилось изучение влияния витаминно-минерального препарата с аминокислотами и фолиевой кислотой «Витолиго М» на воспроизводительные качества свиноматок, определение его влияния на рост и развитие потомства, полученного от свиноматок подопытных групп, определение экономической эффективности применения препарата.

Материалом исследований послужили свиноматки крупной белой породы и их помесей с породой ландрас. Опыт проводили на одном из самых современных свинокомплексов Удмуртской Республики – ООО «Кигбаевский бекон» на трех группах подсосных свиноматок (по 12 голов): контрольная, опытная I, опытная II, по схеме (табл. 1).

### 1. Схема применения «Витолиго М» (30г/гол/сут)

Группа	1 этап		2 этап		3 этап	
	Начало кормления	Продолжительность (дн)	Начало кормления	Продолжительность (дн)	Начало кормления	Продолжительность (дн)
Контрольная	-	-	-	-	-	-
Опытная I	за 5 дней до отъема	5	через 5 дней после осеменения	5	за 5 дней до опороса	5
Опытная II		5	с 1 дня после осеменения	10		5

Норма скармливания 30 г/гол/сут обусловлена составом препарата, фактическим содержанием витаминов, минералов, аминокислот в рационе, а также потребностью свиноматок в зависимости от физиологического состояния. Все животные относились к одной технологической группе и находились в одинаковых условиях содержания. Состав витаминно-минерального препарата «Витолиго М» представлен в таблице 2, особенности нормирования кормления свиноматок представлены в таблице 3.

### 2. Состав комплексной витаминно-минеральной добавки «Витолиго М» (содержание в 1 кг)

Компонент	Количество	Компонент	Количество
Витамин А	6 700 000 МЕ	Изолейцин	Не менее 3500 мг
Витамин D3	53 000 МЕ	Аланин	Не менее 2200 мг
Витамин Е	18 000мг	Лейцин	Не менее 6400 мг
Витамин С	5400 мг	Фенилаланин	Не менее 7960 мг
Витамин В1	440 мг	Тирозин	Не менее 2140 мг
Витамин В2	1600 мг	Аспаргиновая кислота	Не менее 2400 мг
Витамин В6	950 мг	Глутаминовая кислота	Не менее 16700 мг
Витамин В12	20 мг	Медь	800 мг
Витамин РР	5400 мг	Йод	60 мг
Витамин К3	590 мг	Кобальт	10 мг
Треонин	Не менее 3000 мг	Селен	30 мг
Серин	Не менее 9600 мг	Кальция пантотенат	4000 мг
Валин	Не менее 4400 мг	Биотин	55 мг
Пролин	Не менее 15800 мг	Фолиевая кислота	1500 мг
Метионин	Не менее 2100 мг	Холин	7500 мг
Глицин	Не менее 18300 мг	Цинк	8500 мг
Лизин	Не менее 11200 мг	Марганец	3200 мг
Гистидин	Не менее 4300 мг	Железо	7500 мг
Аргинин	Не менее 2600 мг	Наполнитель	Карбонат кальция до 1 кг

**3. Показатели качества полнорационного комбикорма СПК-1-1 – для холостых и супоросных свиноматок до 30 дней супоросности, СПК-1-2 – для супоросных свиноматок от 31 до 112 дней супоросности, СПК-2 – для подсосных свиноматок**

Наименование	СПК-1-1	СПК-1-2	СПК-2
Обменная энергия (Мдж/кг)	12,1	12,2	13,4
Обменная энергия (Мдж/кг)	289,0	291,0	320,0
Сырой протеин (%)	13,87	14,63	17,07
Протеин переваримый (%)	10,20	10,92	13,53
Сырая клетчатка (%)	4,98	5,13	5,18
Крахмал (%)	43,38	42,03	-
ЛПУ (%)	45,92	44,68	-
Лизин (%)	0,72	0,73	1,08
Метионин (%)	0,21	0,23	0,29
Метионин+цистин (%)	0,43	0,46	0,56
Треонин (%)	0,47	0,51	0,69
Лизин усвояемый (%)	0,54	0,55	0,90
Метионин усвояемый (%)	0,17	0,19	-
Метионин+цистин усвояемый (%)	0,32	0,34	0,42
Са (%)	0,83	0,83	0,95
Р (%)	0,61	0,62	0,64
Р усвояемый (%)	0,30	0,31	0,38
Na (%)	0,18	0,18	0,18
Cl (%)	0,38	0,38	0,40
NaCl (%)	0,47	0,47	0,48
Ca/P	1,36	1,34	1,48

Основным индикатором, раскрывающим картину метаболизма в организме животных, является кровь. Как одна из важнейших систем организма она играет большую роль в его жизнедеятельности. Особенно важно при проведении анализа правильно выбрать необходимые показатели биохимии крови [4]. Необходимость определения содержания общего белка, сахара в крови, кетоновых тел, а также уровня кальция и фосфора отмечают многие исследователи [5,6,7,8,9,10,11,12].

Для объективной оценки применения «Витолиго М» сделан биохимический анализ крови свиноматок. Кровь для анализа брали у 5 свиноматок каждой группы. Определяли щелочной резерв крови, содержание общего белка, сахара, фосфора, кальция, магния, железа, меди, цинка, а также кетоновых тел. Кровь для анализа получали из глазничного венозного сплетения.

Для анализа биологической эффективности использования препарата в кормлении животных определяли многоплодие свиноматок, массу гнезда при рождении, сохранность поросят к отъему. При достижении живой массы 90-110 кг молодняк, полученный от свиноматок подопытных групп, был оценен по показателям собственной продуктивности, согласно правилам и нормам проведения бонитировки свиней. Полученные результаты эксперимента были подвергнуты статистическому анализу.

По результатам научно-производственного опыта была рассчитана экономическая эффективность применения препарата. В расчет взяты затраты на содержание свиноматок, а также экономия средств от сокращения маточного стада за счет повышения многоплодия.

В основе всех жизненно важных процессов лежит обмен белков. Использование в кормлении свиноматок витаминно-минерального комплекса «Витолиго М» не оказало достоверного влияния на содержание белка в крови животных. При этом следует

отметить, что в период исследований выявлена тенденция нормализации белкового обмена. На первом этапе исследований, до начала скармливания, содержание белка в крови соответствовало норме у 8 свиноматок, а после завершения скармливания уже у 9, на втором и третьем этапах исследований у 100% животных уровень белка в крови соответствовал норме.

У свиноматок опытных групп в период эксперимента в определенной степени стабилизировался и минеральный обмен. На первом этапе исследований до начала скармливания «Витолиго М» содержание кальция в крови ниже физиологической нормы было у 20-60% свиноматок, а в первый день после завершения скармливания у 100% этот показатель соответствовал физиологической норме.

Использование витаминно-минерального комплекса в рационах способствовало нормализации белкового и энергетического обмена, повышению резервной щелочности крови и оптимизации минерального обмена с более интенсивным вовлечением в процесс витамина Е.

Изменения многоплодия, массы гнезда, массы поросят при рождении представлены в таблице 4.

#### 4. Воспроизводительные качества свиноматок

Показатель	Группа		
	Контрольная	I	II
	X±m	X±m	X±m
n	10	11	9
Количество живых поросят в гнезде (гол)	11,2±1,1	12,6±0,9	15,6±1,5*
Масса гнезда при рождении (кг)	18,3±1,3	19,5±1,5	19,9±1,3
Живая масса поросенка при рождении (кг)	1,46±0,07	1,32±0,12	1,16±0,12*

\* –  $P > 0,95$

Использование в рационах свиноматок «Витолиго М» оказало определенное влияние, как на количество, так и на качество приплода. Многоплодие в I опытной группе увеличилось на 12,5%, во II – на 39,3% при достоверной разнице. Масса гнезда в опытных группах составила 19,5 кг и 19,9 кг, что выше, чем в контрольной группе на 6,6% и 8,7%, соответственно.

В таблице 5 представлены результаты контрольного выращивания потомства, полученного от свиноматок подопытных групп.

#### 5. Показатели собственной продуктивности молодняка

Показатели	Группа		
	Контрольная	I	II
	X±m	X±m	X±m
n	9	8	9
ССП за период контрольного выращивания (г)	653±52	712±46	776±42
Возраст достижения 100 кг (дн)	172,2±6,3	174,0±7,9	170,6±6,6
Длина туловища на 100 кг (см)	126,9±0,7	126,5±0,6	127,3±0,6
Толщина шпика над 6-7 грудными позвонками P1 на 100 кг (мм)	17,9±2,2	18,6±1,7	15,8±2,1
Толщина шпика над последним ребром P3 на 100 кг(мм)	11,3±0,9	12,3±1,4	10,6±0,6
Глубина длиннейшей мышцы спины в точке P3(мм)	47,3±1,3	50,8±2,5	52,6±2,9
Выход постного мяса (%)	58,9±0,2	58,8±0,4	59,4±0,2

\* –  $P > 0,95$

Свинки, отобранные для дальнейшего воспроизводства от свиноматок II группы, имели более высокие показатели откормочной и мясной продуктивности.

В таблице 6 приведены показатели эффективности использования «Витолиго М» в кормлении свиноматок.

#### 6. Влияние «Витолиго М» на интенсивность использования свиноматок

Группа	Выход поросят на 1 опорос при отъеме (гол)	Требуется опоросов для получения 62400 поросят на отъеме	Требуется свиноматок при кратности опоросов 2,4 в год (гол)	Затраты на содержание всех свиноматок в год (тыс. руб.)	В т.ч. на «Витолиго М» (тыс. руб.)	-Экономия / +убыток от сокращения численности маточного стада с применением «Витолиго М» (тыс.руб. в год)
Контрольная группа	9,7	6433	2680	50 927	-	-
I	9,9	6303	2626	50 964	1 065	+ 37
II	10,1	6178	2574	50 300	1 390	- 627

При большей сохранности поросят на подсосе в II группе, и обеспечении необходимого числа отъемышей в год численность маточного стада мы сможем сократить на 106 голов. Это позволит сэкономить 626,8 тыс. руб. в год на затратах, связанных с содержанием свиноматок.

Таким образом, введение в рацион витаминно-минерального препарата с аминокислотами и фолиевой кислотой «Витолиго М» положительно сказывается на репродуктивных качествах свиноматок, на скорости роста и развития молодняка, а также дает положительный экономический эффект от его применения. Результаты опыта подтверждают целесообразность использования «Витолиго М» для свиноматок в условиях эффективного промышленного свиноводства.

#### БИБЛИОГРАФИЯ

1. Файзрахманов Д.И. Внедрение инновационных технологий в свиноводство – основа его интенсивного развития / Д.И. Файзрахманов, Г.С. Шарафутдинов, Р.Ш. Аскараров, Р.Р. Шайдуллин // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2007.-№1. – С.38-46.
2. Мысик А.Т. О развитии животноводства в СССР, РСФСР, Российской Федерации и странах мира / А.Т. Мысик // Зоотехния. – 2013. – №1. – С. 2-6.
3. Кононенко С.И. Влияние скармливания протеиновых добавок на продуктивность / С.И. Кононенко // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – №85. – С. 1-22.
4. Громыко Е.В. / Оценка состояния организма коров методами биохимии / Е.В. Громыко // Экологический вестник северного Кавказа. – 2005. – №2. – С. 80.
5. Леонтьев Л. Кульмакова Н. / Коррекция метаболизма в организме свиноматок / Л. Леонтьев // Агрорынок. – 2012. – С. 43.
6. Любин Н.А. Каротин – препараты в производстве мяса свиней / Н.А. Любин, И.Н. Хайруллин, С.В. Дежаткина, А.С. Проворов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №2. – С.51-60.
7. Попов В.С. Влияние травяной муки на метаболический статус супоросных свиноматок / В.С. Попов, Н.В.Воробьева // Свиноводство. – 2012. – №1. – С. 76-78.
8. Проворов С.В. Каротинопрепараты водно-дисперсной формы как стимуляторы липидного обмена в организме молодняка свиней / Проворов, С.В. Дежаткина, Н.А. Проворова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2011. – №206. – С. 172-178.

9. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарец. – учебник, 3-е изд., перераб. и доп. – Калуга: издательство “Ноосфера”, 2012. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) – с. 454.

10. Рассолов С.Н. Баланс азота, кальция и фосфора в рационе свинок при скармливании препаратов селена и йода в комплексе с пробиотиком / С.Н. Рассолов, А.М. Еранов // Вестник алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – №10. – С. 54-56.

11. Казанцева Н.П. Биохимические показатели крови гибридных свиной / Н.П. Казанцева, С.П. Басс, О.П. Овчинников. – Биохимические показатели крови гибридных свиной. Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. В 2 т. Т. 1 – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 215 с.

12. Перевозчиков А.Л. Влияние витаминно-минерального препарата Витоліго М на воспроизводительные качества свиноматок. Перевозчиков А.Л. / Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. В 2 т. Т. 1 – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 259 с.

13. Казанцева Н.П. Воспроизводительные качества свиноматок при различных вариантах гибридизации / О.В. Неклюдова, О.Х. Кандакова, Н.П. Казанцева // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 2(31). – С. 22.

**Перевозчиков О.Л., Батанов С.Д., Лопатина С.А., Мисік А.Т.** Інтенсифікація рівня відтворення шляхом нормованої годівлі свиноматок

*Вивчена особливість нормованої годівлі та вплив вітамінно-мінерального препарату «Вітоліго М» на відтворювальні якості свиноматок. Установлено, що свиноматки, які отримували препарат, мали більш високе багатопліддя (на 12,5-39,3%), ніж тварини контрольної групи. Нащадки, одержані від свиноматок II групи, мали більш високі показники власної продуктивності. Дана оцінка економічної ефективності використання «Вітоліго М».*

*Ключові слова: багатоплідність, свиноматка, відтворювальні якості, вітамінно-мінеральний препарат, маса гнізда, біохімія крові, власна продуктивність молодняка, економічна ефективність.*

**A.L.Perevozchikov, C.D.Batanov, C.A.Lopatina, A.T.Mysik.** Intensification of reproduction level by sows fixed feeding

*Use of vitamin-mineral preparation «Vitoligo M» has an effective influence on sows fecundity and productivity of their posterity.*

*Key words: fecundity, sow, reproductive qualities, blood biochemistry, vitamin-mineral preparation, efficiency.*