

DOI: 10.37925/0039-713X-2025-7-8-31-34

УДК 618.2-073.082.4:636.4

# Влияние органического селенметионина на воспроизводительные качества свиноматок



*А.А. ЗАБОЛОТНАЯ, доктор с.-х. наук, ведущий технолог-консультант ГК ВИК, С.Ю. КОРЗЕННИКОВ, кандидат вет. наук, менеджер по производству ООО «Идаванг», старший преподаватель Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины*

В статье приведены результаты исследований влияния селенметионина на воспроизводительные качества свиноматок. Показано, что применение органического селена в рационах холостых свиноматок увеличивает количество живорожденных поросят, их живую массу при рождении.

**Ключевые слова:** антиоксидант, селен в органической форме, селенметионин, свиноматки, иммунитет, количество живых поросят при рождении.

## The effect of organic selenomethionine on the reproductive performance of sows

*A.A. ZABOLOTNAYA, doctor of agricultural sciences, leading technologist-consultant at VIC Group, S.Yu. KORZENNIKOV, candidate of veterinary sciences, production manager of Idavang LLC, senior lecturer at the Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine*

The article presents the results of studies on the effect of selenomethionine on the reproductive quality of sows. It has been shown that the use of organic selenium in the feed for non-pregnant sows increases the number of live piglets, their live weight at birth.

**Key words:** antioxidant, selenium in organic form, selenomethionine, sows, immunity, number of live piglets per farrowing.

### ■ Введение

В последние годы все чаще выявляется дефицит одного из жизненно важных микроэлементов – селена. Данный микроэлемент связан с функциями более 100 ферментов. Селен-содержащие ферменты участвуют в процессе детоксикации многочисленных продуктов метаболизма в организме, регулируют окисление жирных кислот, влияют на обмен веществ и синтез ряда гормонов, контролируют активность гуморального и клеточного иммунитета, воздействуют на воспроизводительную функцию [1].

Селен является незаменимым микроэлементом. Его содержание в почвах в большинстве регионов России крайне мало, что приводит к заболеваниям человека, животных и растений. Дефицит селена в рацио-

нах животных вызывает нарушение обмена веществ и морфофункционального состояния печени, а также снижение их продуктивности [2].

В естественных условиях поступление в организм свиней селена происходит главным образом из кормов растительного происхождения в виде селенсодержащих аминокислот – селенметионина (Se-Met) и селеноцистеина (Se-Cys). Искусственное снабжение селеном может осуществляться как в форме неорганических селенита или селената натрия, так и в форме органических соединений селена химического или дрожжевого происхождения.

В странах Европы под органическим селеном регистрируют селенметионин и его аналоги – именно такой химический состав органического

селена принят международным сообществом и рекомендуется для использования в кормлении свиней и сельскохозяйственной птицы.

В Российской Федерации термин «органический селен» применяется ко многим формам микроэлемента, включая препараты, полученные разными методами и обладающие различным механизмом действия. Так, например, выделяют хелатные формы селена и специализированные препараты типа ДАФС (диметилселеноацетат), признанные органическими источниками селена.

Важно понимать, что не всякая органическая форма селена является одновременно и хелатной формой. Органическим считается широкий спектр соединений селена, образующих связи с органическими молекулами, однако

**Таблица 1. Воспроизводительные качества свиноматок опытной и контрольной группы**

Показатель	Рацион СК-1 (контрольные группы)						Рацион СК-1 + «Алкосель R397» 200 г/т (опытные группы)						Среднее контроль/ Среднее опыт, +/-	
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	среднее контроль	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я		среднее опыт
Дата	сентябрь 2024	октябрь 2024	ноябрь 2024	декабрь 2024	январь 2025		февраль 2025	март 2025	апрель 2025	май 2025	июнь 2025	июль 2025		
Кол-во живорожденных поросят за месяц, гол.	23 500	24 834	21 669	23 980	24 022	118 005	22 026	23 860	24 499	22 734	22 465	24 976	140 560	22 555
Кол-во поросят массой менее 700 г за месяц, гол.	730	538	678	504	347	2797	190	158	40	71	11	29	499	-2298
% мелковетесных поросят	3,11	2,17	3,13	2,10	1,44	2,39	0,86	0,66	0,16	0,31	0,05	0,12	0,36	-2,03
Среднее многоплодие, гол.	16,7	16,2	16,7	16,2	16,7	16,50	17,2	17,2	17	16,9	16,8	16,7	16,97	0,47

лишь некоторые из них формируют устойчивые комплексы с аминокислотами или белками, соответствующие строгому научному понятию хелата.

Хелаты представляют собой соединения, в которых ион металла окружается несколькими донорными атомами органического лиганда,

формирующими прочные координационные связи. Таким образом, хотя большинство органических препаратов селена демонстрирует высокую биодоступность и усвояемость организмом животного, далеко не каждый из них удовлетворяет критериям хелатообразования.

Органическая форма селена, а именно селенметионин и его производные, в сравнении с неорганической формой обладает рядом существенных преимуществ. Она обеспечивает биологическую доступность элемента при повышенном удержании его в тканях, что позволяет формировать резервы селена в организме, в особенности в условиях стрессов. Органическая форма селена в отличие от селенита не является окислителем. Если LD (летальная доза) для селенита натрия 12,71 г/т, то для селенметионина она составляет 37,33 г/т, то есть значительно меньше опасность передозировки при включении микроэлемента в состав селеносодержащих добавок. По этим причинам многие исследователи рекомендуют селеносодержащие белки как предпочтительную форму снабжения организма селеном [3].

Введение селенметионина в рационы поросят на доразивании и ремонтных свинок показали увеличение среднесуточных приростов, сохранность молодняка по сравнению с контрольными группами, в рационах которых использовалась неорганическая форма селена [4, 5].

Помимо выполняемой функции антиоксиданта селен имеет огромное значение в обеспечении оплодотворяющей способности сперматозоидов. У млекопитающих тканевой фермент глутатионпероксидаза II (GPX-II) в больших количествах входит в состав сперматид, играя структурную и ферментативную роль. В головках спермиев находится ряд типов селенопротеинов (P, W и др.), нейтрали-

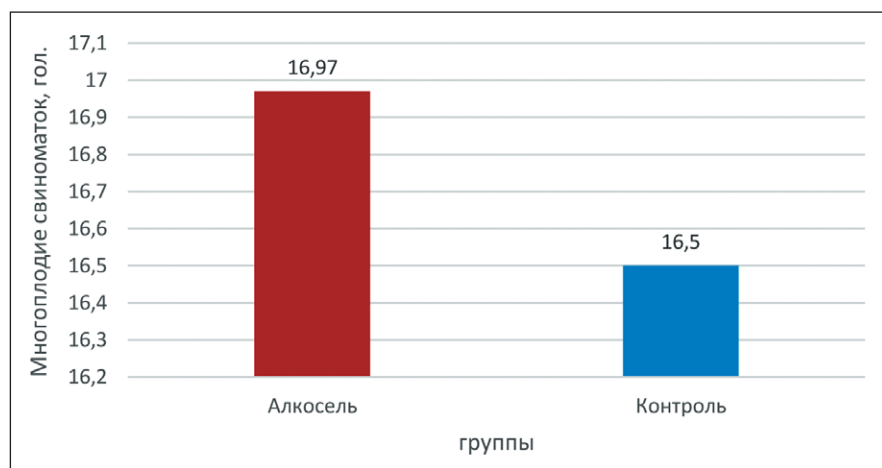


Рис. 1. Многоплодие свиноматок в опытной (применение «Алкосель R397») и контрольной группе

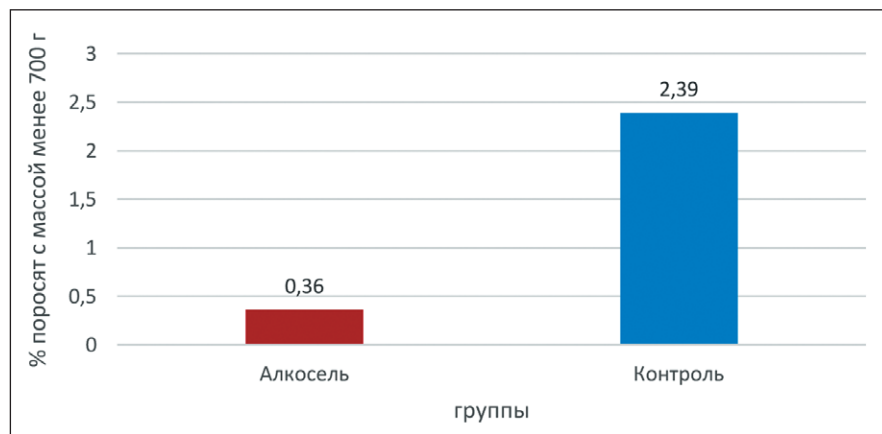


Рис. 2. Процент слабых поросят (с живой массой менее 700 г при рождении) в опытной (применение «Алкосель R397») и контрольной группе

зующих переокисные и кислородные радикалы, а селенопротеин (PH-GSH-Rx) выполняет помимо этого еще и структурную функцию [6].

Исследования доказывают преимущество органического селена в составе селеносодержащих инактивированных дрожжей над селенидом натрия, включенных в рацион хряков-производителей, по таким показателям, как увеличение объема, концентрации, подвижности, переживаемости сперматозоидов, снижение количества спермиев с морфологическими дефектами, повышение процента плодотворных осеменений свиноматок от семени хряков, получавших органический селен в составе рациона [6].

Кормовая добавка «Алкосель R397» (производитель – АО «Дрожжевой завод «Пензенский», разработчик – Lallmand Animal Nutrition UK Ltd. (Великобритания) представляет собой инактивированные дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* NCYC R397, выращенные на специализированных селеносодержащих средах. В результате дрожжи обогащаются селеном в виде селенметионина, селеноцистеина и ряда других селеноаминосоединений с высоким уровнем биодоступности – до 95%. «Алкосель R397» содержит селен в количестве 2000 мг/кг. Концентрация селенметионина в продукте составляет не менее 3150 мг/кг [7].

**Цель исследования** – изучить влияние кормовой добавки «Алкосель R397», содержащей органический селен, на воспроизводительные качества свиноматок.

## ■ Материалы и методы

Материалом для исследования послужили свиноматки опытной (8461 опорос в период с февраля по июль 2025 года) и контрольной группы (7152 опороса в период с сентября 2024-го по январь 2025 года) в течение супоросного периода. Свиноматки опытной группы в период супоросности получали корм для холостых и супоросных свиноматок СК-1 с включением кормовой добавки «Алкосель R397» в дозировке 200 г на 1 т корма. Свиноматки контрольной группы – корма марки СК-1 без дополнительных кормовых добавок.

Скармливание кормовых добавок проводилось в течение 116 дней супоросности в составе корма СК-1.

**Таблица 2. Расчет экономической эффективности применения кормовой добавки «Алкосель R397»**

Показатель	Опыт («Алкосель R397»)	Контроль (ОР)	+/-
Кол-во опоросов свиноматок, гол.	1000	1000	
Многоплодие, гол.	16,967	16,5	+0,47
Кол-во живорожденных поросят, гол.	16 967	16 500	+467
Падеж на подсосе, %	11,97	14	-2,03
Кол-во поросят к реализации, гол.	14 936	14 190	+746
Масса 1 головы к реализации, кг			119
Получено дополнительного веса к реализации, кг			88 774
Цена реализации 1 кг живка, руб.			143
Получено дополнительной выручки от реализации, руб.			+12 694 682
Затраты корма на свиноматок (СК-1 – по 300 кг) и выращивание поросят (по 270 кг на 1 голову), т	300	300	
Стоимость кормов для поросят (20 000 руб./т), руб.	80 654 400	76 626 000	
Потребность в «Алкосель R397», кг	60		
Затраты на «Алкосель R397» (дозировка 0,2 кг/т корма по 481 руб./кг), руб.	28 860		
Общие затраты на корма для выращивания поросят + кормовую добавку «Алкосель R397», руб.	80 683 260	76 626 000	+4 057 260
<b>Возврат инвестиций</b>			<b>1:3,13</b>

В опытных и контрольных группах свиноматок учитывались следующие показатели: количество живорожденных поросят, масса поросят при рождении, количество и процент слабых поросят с живой массой при рождении менее 700 г, рассчитывалась экономическая эффективность применения продукта.

Результаты показателей воспроизводительных качеств свиноматок контрольной и опытной группы представлены в **таблице 1** и на **рисунках 1, 2**.

Повышение количества и качества (массы при рождении) живорожденных поросят зависит от многих факторов. Совершенствование технологии искусственного осеменения свиноматок и корректировка схемы кормления супоросных свиноматок на данном предприятии в совокупности с применением кормовой добавки «Алкосель R397» с органической формой селенметионина позволило получить следующие результаты.

## ■ Результаты и обсуждение

Результаты опыта показали, что многоплодие свиноматок опытных групп, получавших органический селенметионин в составе кормовой добавки «Алкосель R397», было выше на 0,47 поросенка на опорос в сравнении с контрольными группами свиноматок на общем рационе.

От свиноматок опытных групп было получено на 2298, или на 2,03%, меньше слабых поросят живой массой менее 700 г при рождении по сравнению со свиноматками контрольной группы без применения органического селенметионина в составе продукта «Алкосель R397». Падеж таких поросят в течение первых трех дней жизни обычно составляет 90–95% либо их подвергают эвтаназии.

Расчет экономической эффективности применения кормовой добавки «Алкосель R397» на 1000 опоросов свиноматок представлен в **таблице 2**.

Расчет экономической эффективности применения кормовой добавки «Алкосель» с содержанием органического селена на 1000 опоросов свиноматок показывает получение 88 т дополнительной живой массы свиней к реализации на сумму 12,7 млн рублей. Возврат инвестиций составил 3 рубля на 1 вложенный рубль. Это происходит за счет положительного влияния добавки на репродуктивные функции свиноматок – увеличения живорожденных поросят на опорос, а также значительного сокращения числа слабых поросят, не достигших при рождении веса 700 г, что позволило повысить общую продуктивность и прибыльность производства.

## Литература

1. Зубаревич Л.А. Знакомьтесь, «Селедант»! [http://jurnal.mageric.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=142&Itemid=142](http://jurnal.mageric.net/index.php?option=com_content&view=article&id=142&Itemid=142).

2. В.А. Тутья. Селен в организме человека: метаболизм, антиоксидантные свойства, роль в канцерогенезе/ В.А. Тутья и др. М.: ПАМН, 2002. 224 с.

3. Дойлидов В.А., Каспирович Д.А. Использование органических соединений селена для повышения воспроизводительных качеств, скорости роста и сохранности молодняка свиней. Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена

«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2020. Т. 56. Вып. 3.

4. Урбан Г.А. Особенности резистентности и антиоксидантной защиты организма ремонтных свинок. [https://piginfo.ru/article/osobennosti-rezistentnosti-i-antioksidantnoy-zashchiti-organizma-remontnih-svinok-poluchavshih-estestvennie-metaboliti/?sphrase\\_id=98127](https://piginfo.ru/article/osobennosti-rezistentnosti-i-antioksidantnoy-zashchiti-organizma-remontnih-svinok-poluchavshih-estestvennie-metaboliti/?sphrase_id=98127).

5. Клементьев М.И., Чабаев М.Г., Туаева Е.В., Некрасов Р.В. Продуктивный потенциал выращиваемого молодняка свиней при обогащении

рационов различными соединениями селена. Свиноводство, 2023. №1. С. 35.

6. S.M. Speight, M.J. Estienne, A.F. Harper, R.J. Crawford, J.W. Knight, B.D. Whitaker. Effects of dietary supplementation with an organic source of selenium on characteristics of semen quality and in vitro fertility in boars. J. Anim. Sci., 2012. 90(3): 70–761. DOI: 10.2527/jas.2011-3874.

7. Не все дрожжи одинаковы: что делает *Saccharomyces cerevisiae* var. *Boulardii* настолько уникальными? Официальный сайт Lallemand Animal Nutrition. URL: <https://lallemandanimalnutrition.com/en/europe>.

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ



### Прирост выпуска свинины в РФ до 2030 года оценивается в 1–3% ежегодно

Производители сокращают темпы выпуска свинины ради рентабельности, ориентируясь после ощутимого роста в 5–10% ежегодно на прибавку 1–3% в год, сообщил в ходе конференции «Животноводство и кормопроизводство» генеральный директор Национального Союза свиноводов Юрий Ковалев. Такой рост должен обеспечить внутренние потребности, экспорт и позволит избежать перепроизводства.

«Начиная с 2025 года и до 2030-го, по нашим оценкам, приросты производства теперь будут находиться на уровне от 1% до 2–3%. Мы считаем, что такой прирост сбалансирован, чтобы не допустить перенасыщения рынка», – сказал Юрий Ковалев.

Вклад в рост выпуска внесли льготные кредиты, выданные в 2018 году на проекты, которые в настоящее время уже запущены и в текущем году выйдут на полную мощность. По его словам, сейчас важно не допустить перенасыщения рынка, поэтому такой плановый переход к умеренным темпам роста необходим, чтобы производство оставалось рентабельным.

«Так, например, правительство Китая, который является крупнейшим производителем свинины, сегодня

занимается тем, что добивается от предприятий снижения производства через уменьшение количества свиноматок. Сейчас у них перенасыщение рынка и огромное падение цен – больше чем на 30%. И они понимают, чем это может закончиться для производителей: когда они обанкротятся, сократят производство, тогда будет реальная проблема», – заметил он.

Юрий Ковалев также обратил внимание на краткосрочное падение выпуска в первом полугодии – на 1–1,5% – на фоне сложной ситуации в трех приграничных областях – Белгородской, Курской и Брянской. Сейчас динамика развернулась: по результатам девяти месяцев в союзе фиксируют рост производства в организованном секторе на 0,2%.

## Опровержение статьи

В №3 журнала «Свиноводство» за 2025 год на стр. 45 опубликована статья под названием «Борьба с зоофильными мухами в промышленном свиноводстве с использованием новых средств» авторов Р.Т. Сафиуллина и Е.О. Качановой.

Компания «Эланко Рус», являющаяся официальным дистрибьютором продукта Агита® 10 WG, считает необходимым заявить о недостоверности содержащейся в статье информации и некорректности выводов относительно эффективности этого продукта.

Проведенный компанией анализ статьи позволяет утверждать, что продукт не был включен в производственный опыт. Авторы публикации не предоставили по запросу компании подтверждающие документы, описывающие схему применения препарата и гарантии его использования в соответствии с инструкцией под надлежащим контролем.

Несмотря на возможное его применение в хозяйстве, отсутствуют документальные подтверждения способа и

объемов его использования. Указание авторов на применение Агиты® в рекомендованной дозе и концентрации не подкреплено фактами и не соответствует уровню детализации, представленному для продуктов-конкурентов.

Инструкция по применению Агиты® 10 WG, утвержденная 26 мая 2023 года генеральным директором компании А.А. Плоховой, предусматривает несколько способов использования и ряд обязательных условий для достижения заявленной эффективности. Отсутствие этой информации в статье ставит под сомнение валидность представленных результатов.

В связи с вышеизложенным, выводы, сделанные в статье Р.Т. Сафиуллина и Е.О. Качановой «Борьба с зоофильными мухами в промышленном свиноводстве с использованием новых средств», являются необоснованными, ошибочными и не соответствующими утвержденному профилю эффективности препарата Агита®.

Команда ООО «Эланко Рус»