



Интенсивные технологии производства продукции свиноводства предусматривают обеспечение животных высококачественными комбикормами, сбалансированными не только по питательным, но и биологически активным веществам. К последним относят аминокислоты, витамины, микроэлементы, ферментные препараты, антиоксиданты, подкислители, токсинбиндеры, каротиноиды.

## Стимулятор продуктивности и воспроизводительной способности свиней

**В** настоящее время известно около 600 каротиноидов, но лишь незначительная часть из них обладает провитаминной активностью, в том числе  $\beta$ -каротин. Основным источником  $\beta$ -каротина для сельскохозяйственных животных являются зеленые корма, однако они мало используются в кормлении свиней на промышленных комплексах в связи с сухим типом кормления. Их потребность в  $\beta$ -каротине обеспечивается преимущественно за счет синтетического аналога, или же рационы кормления нормируют только по витамину А.

Доступность витамина А и  $\beta$ -каротина синтетического происхождения для организма животных низка. Кроме того, при их передозировке у животных могут возникать аллергические реакции.

Перспективным источником природного  $\beta$ -каротина для свиней является биомасса гриба *Bl. trispora*, которую получают путем глубинного куль-

тивирования продуцента на питательной среде, состоящей из отходов крахмалопаточного производства. Полученная таким образом кормовая добавка Витатон™, содержит 7–8% транс- $\beta$ -каротина в сухом веществе и производится на ООО «НПП «ВИТАН» (Днепропетровская область, Украина). Витатон™ представляет собой сыпучий порошок оранжево-красного цве-

та, который хорошо смешивается с комбикормами, не меняя их физических свойств.

Витатон™ содержит ряд аминокислот, среди которых основными являются глутаминовая (8,1–18,4%) и лейцин (10,0–10,5%) (табл. 1). Содержание других аминокислот колеблется в пределах от 2,6 до 6,2% от их общего количества.

**Табл. 1. Содержание аминокислот в Витатоне™, г/кг**

Аминокислота	Содержание
Аланин	4,07±0,46
Аргинин	2,60±0,08
Аспарагиновая кислота	5,05±0,25
Глутаминовая кислота	11,35±0,46
Глицин	3,55±0,12
Пролин	6,20±0,34
Серин	3,40±0,19
Гистидин	4,05±0,34
Изолейцин	3,65±0,22
Лейцин	6,45±0,29
Лизин	3,70±0,13
Треонин	3,55±0,12
Валин	4,65±0,18

**Табл. 2. Содержание жирных кислот в Витатоне™, г/кг**

Жирная кислота	Содержание
Пальмитиновая	10,00±0,57
7-гексадециновая	1,15±0,07
9-пальмитолеиновая	0,15±0,05
Стеариновая	0,95±0,07
Олеиновая	22,00±1,13
Линолевая	56,90±0,28
Линоленовая	5,60±0,42
Гама-линоленовая	0,45±0,06
Эйкозановая	0,15±0,07
Эйкозодиеновая	0,15±0,08
Лигноцериновая	0,15±0,07
Неидентифицированные кислоты	2,20±1,98





Рис. 1. Содержание каротиноидов и витамина А в сперме хряков

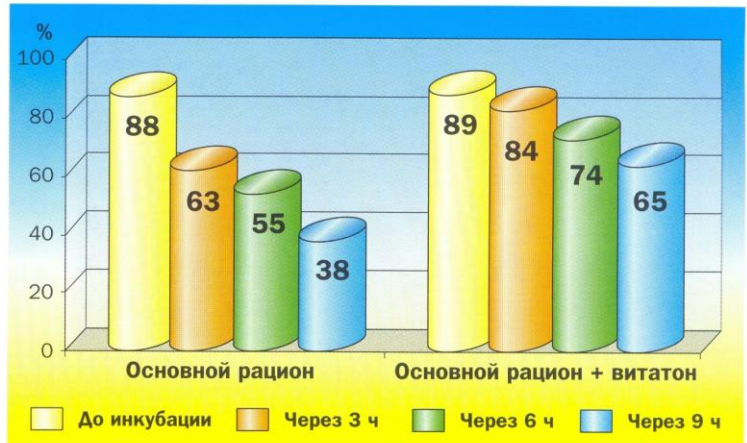


Рис. 2. Выживаемость спермиев в сперме хряков при температуре 38°C

Витатон™ содержит также значительное количество липидов, уровень которых составляет в среднем 53,4%. Основными жирными кислотами биомассы являются такие ненасыщенные кислоты, как линолевая и олеиновая, несколько меньше содержится пальмитиновой и линоленовой, содержание которых составляет 92,8–96,2% от общего количества липидов биомассы (табл. 2).

Повышенное содержание линолевой и линоленовой кислот в биомассе при скармливании животным способствует улучшению регенеративной способности эпителиальных тканей, в первую очередь пищеварительного аппарата и мочеполовой системы, что обеспечивает эффективное использованием жирорастворимых витаминов и β-каротина в организме животных.

Наряду с водорастворимыми витаминами в Витатоне™ обнаружено значительное количество жирорастворимых витаминов группы Е: α-, β-, γ- и δ-DL-токоферолы (табл. 3).

Скармливание хрякам-производителям Витатона™ как источника β-каротина в количестве 0,05% от массы

стандартного полнорационного комбикорма позволило повысить интенсивность трансформации β-каротина в тканях и накопление витамина А в сперме.

Как видно на рис. 1, общее содержание каротиноидов в сперме хряков несколько снизилось, но при этом увеличилась концентрация витамина А почти в 7 раз по сравнению с животными не получавшими этой добавки.

Применение в кормлении свиноматок и хряков-производителей Витатона™ в качестве источника натурального β-каротина в количестве 0,05% от массы полнорационного комбикорма на протяжении всего периода эксплуатации способствовало улучшению их воспроизводительной способности. Так, скармливание хрякам-производителям Витатона™ способствует повышению терморезистентности спермиев в неразбавленной сперме на 19–28% на протяжении 9 часов инкубации при температуре 38°C, что согласуется с повышением содержания витамина А в сперме хряков (рис. 2).

Повышение длительности выживания спермиев способствовало увеличению их оплодотворяющей способности в среднем на 7%.

Использование Витатона™ в кормлении свиноматок и хряков способствовало повышению многоплодия свиноматок в ЗАО «Бахмутский Аграрный Союз» Донецкой области на 1,5 головы, ООО «Гранум» Луганской области — на 0,7 головы, ОАО Племзавод «Степной» Запорожской области — на 1,2 головы за опорос. При отлучении поросят в вышеуказанных хозяйствах был получен увеличенный

выход поголовья на свиноматку за опорос — в среднем на 0,5–0,7 головы.

Скармливание Витатона™ свиноматкам (5800 голов) и хрякам-производителям (60 голов) в СООА «Агрокомбинат «Калита» Киевской области повысило выход поросят при отлучении на 0,4 головы за один опорос, снизило возраст поросят при отъеме на 3 дня, отход поросят до отъема — на 1,5%, уменьшило количество слабых и мертвых поросят при рождении на 2,2% в сравнении с аналогичными данными у животных, которых содержали на основном рационе (ОР).

Использование Витатона™ в кормлении хряков-производителей и свиноматок на промышленных предприятиях по производству свинины окупается в среднем в 5,0–5,5 раза.

Таким образом, скармливание хрякам-производителям и свиноматкам Витатона™ как источника β-каротина в дозе 0,05% от массы полнорационного комбикорма на протяжении всего периода эксплуатации повышает их воспроизводительную способность, а также сохранность и продуктивность поросят. **ЭТ**

Табл. 3. Содержание витаминов в Витатоне™, мг/кг

Витамин	Содержание
Тиамин	0,69±0,44
Рибофлавин	8,90±1,41
Никотиновая кислота и никотинамид	28,50±4,95
Пантотеновая кислота	32,50±14,85
Пиридоксин	5,70±0,42
Фолиевая кислота	0,49±0,08
α-DL-токоферол	30,00±11,31
β-DL-токоферол	25,00±7,07
γ-DL-токоферол	1550,00±212,13
δ-DL-токоферол	990,00±155,56

АВТОРЫ

**Захаренко Н.А.**, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент НААН Украины;  
**Шевченко Л.В.**,  
**Михальская В.М.**,  
**Поляковский В.М.**, кандидаты ветеринарных наук, доценты;  
**Малюга Л.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
 Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины