

Статья публикуется в авторской редакции

НАТУРАЛЬНЫЕ ПОЛИФЕНОЛЬНЫЕ АНТИОКСИДАНТЫ В РАЦИОНЕ ПЛЕМЕННОЙ ПТИЦЫ

ПРИМЕНЕНИЕ **ПРОВИОКС 50** ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО БАЛАНСА, РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МОЛОДНЯКА



РОБЕРТО МОНТАНИНИ НЕТО, старший советник по работе с глобальными ключевыми клиентами, Каргилл кормление животных, Франция

ВАЛЕНТИН ЖУРОВ, руководитель направления стратегии, маркетинга и технологий (птицеводство),

ЕЛЕНА АНТЕРЕЙКИНА, специалист по маркетинговым коммуникациям, Каргилл кормление животных, Россия

РЕЗЮМЕ

Окислительный стресс все чаще рассматривается как значимый фактор, влияющий на эффективность современных систем племенного птицеводства. Высокий генетический потенциал, повышенные метаболические нагрузки, удлиненные производственные циклы и воздействие стрессоров окружающей среды, особенно теплового стресса, способствуют избыточному образованию активных форм кислорода (АФК). Когда уровень АФК превышает возможности естественной и кормовой антиоксидантной защиты организма, возникает окислительное повреждение, негативно влияющее на репродуктивные ткани, качество яйца, жизнеспособность эмбрионов и общую устойчивость потомства. Для решения этой проблемы Провиокс 50 предлагает рас-

тительную антиоксидантную технологию, основанную на специально подобранной смеси полифенолов, которая усиливает антиоксидантную защиту птицы и может частично заменять витамин Е в рационе. В данной статье рассматриваются основные принципы кормления, лежащие в основе решения, предполагаемые механизмы его действия, а также результаты исследований, проведенных на племенной птице. Отмечены значимые улучшения прочности скорлупы, выводимости, качества цыплят и продуктивности потомства. Кроме того, статья содержит практические рекомендации по формированию рациона, фазовой стратегии применения и ключевым показателям мониторинга в хозяйствах для обеспечения оптимального результата.



ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР, ОГРАНИЧИВАЮЩИЙ РЕПРОДУКТИВНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛЕМЕННОЙ ПТИЦЫ

Функция родительского стада балансирует на стыке репродукции, метаболизма, показателей здоровья и внешних факторов. В отличие от бройлеров на доращивании, родительское стадо поддерживает долгосрочные физиологические функции (в частности, формирование яиц и фертильность) на протяжении длительных производственных циклов, что увеличивает образование и воздействие свободных радикалов, также называемых активными формами кислорода (АФК).

Такие проблемы, как сезонное воздействие высоких температур и удлиненные производственные циклы, могут дополнительно усиливать стресс и, следовательно, окислительное повреждение клеток. Оксидативный стресс происходит, когда производство АФК превышает антиоксидантную защиту птицы, что приводит к повреждению клеток, нарушая репродуктивные ткани, снижая качество ооцитов, ухудшая прочность скорлупы, уменьшая выводимость и приводя к получению более слабых цыплят.

Оксидативный статус родительского стада также влияет на результаты за пределами племенной площадки. Поскольку развитие эмбриона зависит от антиоксидантных резервов яйца, метаболический окислительный стресс у несушек может препятствовать успеху инкубации и ставит под угрозу раннюю жизнеспособность потомства, тем самым влияя на продуктивность бройлеров и экономическую эффективность производства.

СТРАТЕГИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИФЕНОЛОВ

Основная концепция заключается в применении смеси растительных полифенолов в качестве дополнительных антиоксидантных агентов. Эти полифенолы действуют как ловушки свободных радикалов, поддерживая окислительную стабильность в периоды высоких метаболических нагрузок, таких как репродукция и тепловой стресс. Множество фенольных колец в этих веществах служит идеальным донором электронов, стабилизируя одновременно несколько АФК.

Провиокс 50 работает как «усилитель антиоксидантов», который может частично заменить витамин Е в кормлении птицы. Полифенолы снижают потребность в витамине Е в рационе, высвобождая его для антиоксидантных функций, не ставя под угрозу здоровье или продуктивность, а в ряде случаев даже улучшая их. Включая натуральные полифенолы в кормовую программу, производители птицы могут улучшить здоровье стада, одновременно снижая затраты на кормление, связанные с добавлением витамина Е, что делает стратегию кормления более экономически эффективной.

Использование антиоксидантов на основе полифенолов может повысить жизнеспособность эмбрионов. Улучшения в репродуктивной системе кур-несушек приводят к более равномерному формированию желтка, лучшему обеспечению развивающегося эмбриона антиоксидантами и снижению ранней эмбриональной смертности. Это укрепляет связь: здоровая племенная несушка способствует формированию крепкого эмбриона, что в итоге дает цыплят высокого качества.

КАК ПРОВИОКС 50 ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ОРГАНИЗМ ПЛЕМЕННОЙ ПТИЦЫ

На основе обширного числа научных исследований биологически активных растительных компонентов **Провиокс 50** можно говорить о том, что он способен поддерживать продуктивность племенной птицы через взаимосвязанные механизмы, охватывающие физиологию племенной птицы, целостность яйца и развитие эмбриона:

- **регуляция оксидативного баланса:** стабилизируя АФК, полифенолы снижают окислительное повреждение на клеточном уровне. В контексте воспроизводства это актуально для защиты репродуктивных тканей и развивающихся ооцитов, способствуя оптимизации формирования структуры яйца и жизнеспособности эмбриона;
- **поддержка репродуктивного метаболизма и формирование яйца:** улучшенный антиоксидантный статус способствует поддержанию метаболической стабильности в периоды повышенной нагрузки на организм. Это включает аспекты, связанные с формированием и целостностью скорлупы яйца, которые чувствительны к стрессу и метаболическому дисбалансу. Полифенолы поддерживают правильную минерализацию скорлупы яйца и сокращение микрповреждений в ней;
- **трансгенерационные (передаваемые от матери) эффекты:** развитие эмбриона зависит от запаса антиоксидантов в яйце, который обеспечивает курица. Улучшение окислительного статуса племенной птицы также повышает антиоксидантную емкость эмбриона, что приводит к получению более крепких цыплят и улучшению продуктивности потомства на ранних стадиях жизни.

РЕЗУЛЬТАТЫ НА РОДИТЕЛЬСКОМ СТАДЕ, ОСНОВАННЫЕ НА ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ОТЧЕТАХ

В рамках исследований, реализованных в Глобальном Инновационном Центре «Каргилл» в г. Велдрилл (Нидерланды), была проведена оценка рационов племенных кур, начиная с репродуктивного цикла и до выращивания бройлеров. **Провиокс 50** для кур-несушек представляет собой натуральную антиоксидантную смесь, ориентированную на репродуктивную функцию. Продукт протестирован в ряде исследований и содержит высококачественный экстракт виноградных косточек.

Полученные результаты:

- **прочность скорлупы яиц:** по отчетам, скорлупа на 7–9% прочнее, что способствует снижению количества разбитых яиц;
- **плодовитость и выводимость:** количество суточных цыплят, вылупившихся на одну родительскую особь, увеличилось примерно на 1,8% (также описывается как 2–3 дополнительных суточных цыпленка на родительскую особь);
- **качество цыплят на момент вылупления:** сообщается об увеличении массы вылупившихся цыплят на 2–4%; антиоксидантный статус эмбриона указывается через повышенный уровень глутатиона в печени цыплят;
- **продуктивность потомства бройлеров:** потомство тяжелее на 70–110 г в 35-дневном возрасте, что согласуется с эффектом трансгенерационной продуктивности.

Эти результаты соответствуют процессу выращивания «от яйца до цыпленка», который используют селекционеры. Более прочная скорлупа яиц снижает потери и лучше защищает эмбрионы, а улучшенная выводимость увеличивает количество жизнеспособных цыплят. Большой вес цыплят при вылуплении свидетельствует о лучшем развитии эмбрионов, а повышенная выносливость в раннем возрасте может привести к увеличению веса бройлеров к убойному возрасту. Это подчеркивает важность кормления родительского стада для поддержания стабильности показателей, превосходящих стандартные ключевые показатели эффективности.

Включение в рацион **Провиокс 50** повлияло на среднее увеличение яйценоскости у кур-несушек на 1,2%, снижение количества поврежденных яиц на 0,3% и улучшение показателей фертильности на 0,9%. В возрасте 65 недель это приводит к увеличению выводимости яиц, включая дополнительные 5 неповрежденных яиц и 4 суточных цыпленка на одну курицу, что демонстрирует, как улучшение оксидативного статуса может существенно повлиять на репродуктивную эффективность стада.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ: ЧАСТИЧНАЯ ЗАМЕНА ВИТАМИНА Е И АНТИОКСИДАНТНАЯ ЗАЩИТА

Провиокс 50 следует рассматривать как часть комплексной стратегии микронутриентов и антиоксидантов, а не как изолированное кормовое решение. Первым шагом является определение четких функциональных целей его использования, включая поддержку пиковой продуктивности, продление репродуктивных циклов, повышение устойчивости к метаболическому стрессу, улучшение качества яичной скорлупы, увеличение выводимости и оптимизацию уровней витамина Е. Такой подход поможет определить, следует ли использовать **Провиокс 50** непрерывно или целенаправленно в периоды повышенного стресса.

Включение **Провиокс 50** в корм может улучшить репродуктивную эффективность племенной птицы за счет повышения выводимости, увеличения качества потомства и снижения случаев повреждения яичной скорлупы. Кроме того, **Провиокс 50** улучшает показатели роста потомства благодаря трансгенерационному эффекту от матери к цыпленку. В результате производители могут добиться более стабильных и экономически эффективных производственных результатов. Компания «Каргилл» получила международный патент, впервые защищающий трансгенерационные эффекты у племенной птицы, что является значимым достижением в отрасли.

Поскольку частичная замена витамина Е дает ключевые экономические преимущества, ее следует реализовывать в рамках тщательно спроектированного плана оптимизации кормовой программы. Исследования показали возможность замены до 50% витамина Е при определенных условиях. Добавление **Провиокс 50** обеспечивает достаточную общую антиоксидантную способность для поддержания здоровой репродуктивной функции и правильного развития эмбрионов. Крайне важно учитывать этот факт, чтобы избежать избыточного ввода витамина Е, который может привести к нарушениям метаболизма и экономическим потерям.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ФАЗ, ТЕПЛОЙ СТРЕСС И МОНИТОРИНГ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Можно выделить две основные стратегии внедрения антиоксидантной поддержки в стадах родительского поголовья: (1) непрерывное включение в периоды высокой метаболической нагрузки (например, начало яйцекладки, пик производства, поздний цикл) и (2) целевое включение в периоды предсказуемых стрессов (например, воздействие высоких температур, программы вакцинации, переходы на новый корм). Тепловой стресс может значительно увеличить производство АФК, одновременно снижая потребление корма, что приводит к заметному влиянию на фертильность. Поэтому рекомендуется вводить эффективную антиоксидантную поддержку до наступления ожидаемого теплового стресса и поддерживать ее на протяжении периодов высокого риска для стабилизации окислительного статуса и метаболической функции.

Для оценки эффективности и рентабельности в коммерческих условиях рекомендуется отслеживать ключевые показатели эффективности племенного стада, инкубаторов и раннего роста бройлеров:

- потребление корма и репродуктивное поведение;
- показатели качества яичной скорлупы, в частности уровень разбитых и грязных яиц;
- выход цыплят и количество суточных цыплят на одну курицу-несушку;

- масса цыплят, жизнеспособность и качество при вылуплении;
- последующий эффект на рост продуктивности потомства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные показатели эффективности птицеводства зависят от генетики, методов управления и биологии окислительных процессов, которые влияют на целостность яиц и развитие эмбрионов. **Провиокс 50** — это природный антиоксидант на основе полифенолов, повышающий устойчивость к оксидативному стрессу и способный частично заменить витамин Е. Исследования показали, что он приводит к более высоким показателям

прочности скорлупы яиц, выживаемости и здоровья суточных цыплят, что в итоге положительно сказывается на показателях роста бройлеров.

Для технических специалистов ключевым фактором является грамотное внедрение технологии. Четко определяйте цели, такие как повышение устойчивости к стрессу или максимизация репродуктивной продуктивности, и согласовывайте стратегию компании с фазой производства. Мониторинг ключевых показателей эффективности (KPI) на племенных фермах, в инкубатории и на ранних этапах выращивания бройлеров позволяет подтвердить биологические и экономические преимущества в каждом конкретном случае. ■



Если вы хотите узнать больше о пользе полифенолов и о том, как использовать Провиокс 50 в программе кормления вашей птицы, пожалуйста, свяжитесь с вашим менеджером «Каргилл», позвоните по телефону **+7 495 213 34 12** или напишите по электронной почте **provimi_moscow@cargill.ru**.

Наши эксперты с удовольствием ответят на ваши вопросы.



ИНФОРМАЦИЯ

На итоговом заседании Коллегии Министерства сельского хозяйства РФ, посвященном результатам работы ведомства в 2025 г. и стратегическим задачам на 2026 г., в приветственном слове заместитель председателя Правительства РФ Дмитрий Патрушев отметил, что финансирование отрасли в 2025 г. превысило 650 млрд руб. «Это обеспечило производство продукции необходимыми мерами государственной поддержки. В результате сельхозпроизводство выросло почти на 5%. Мы получили третий по объему в истории страны урожай зерновых. Увеличено производство сырого молока, обеспечен стабильный выпуск готовой продукции. Штатно работал рыбохозяйственный комплекс. Таким образом, внутренний рынок по итогам 2025 г. был полностью обеспечен всеми продуктами питания. С превышением исполнены многие ориентиры Доктрины продовольственной безопасности», — сказал вице-премьер.

Как подчеркнула в ходе своего доклада министр сельского хозяйства России Оксана Лут, итоги работы аграриев в 2025 г. позволили выполнить ос-

новные параметры Доктрины продовольственной безопасности и укрепить самообеспеченность по всем ключевым направлениям. Главным драйвером роста стало растениеводство. Несмотря на сложные погодные условия, получен высокий урожай основных культур, а по некоторым установлены рекорды. В частности, по зернобобовым, сбор которых превысил 8 млн т, Россия стала крупнейшим производителем среди всех стран-экспортеров.

Животноводство в организованном секторе демонстрирует рост во всех основных сегментах. По словам министра, основной потенциал отрасли связан с повышением продуктивности. В 2025 г. благодаря развитию отечественной генетики и технологий содержания животных средний надой на одну корову в сельхозорганизациях увеличился на 4,4%. Положительную динамику в прошлом году показала и аквакультура, по итогам первого квартала 2026 г. рост в этом сегменте превысил 20%.

Сохраняются сильные позиции России на внешних рынках. За последнее десятилетие экспорт продукции АПК

вырос почти втрое — до 41,6 млрд долл. В натуральном выражении поставки в 2025 г. превысили 83 млн т, что позволило нашей стране сохранить место в пятерке крупнейших экспортеров продовольствия в мире.

Увеличился экспорт отечественных агротехнологий — минеральных удобрений, средств защиты растений, семян, генетического материала, вакцин и высокотехнологичной продукции: метионина, лизина, модифицированных крахмалов, белков. В текущем году объем экспорта продукции АПК увеличился на 22,5% к аналогичному периоду прошлого года и составил около 16 млрд долл.

Большой импульс развитию агротехнологий дал национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». По итогам первого года его реализации были достигнуты все верхнеуровневые показатели. В частности, уровень технологической независимости вырос до 57,8%, задача к 2030 г. — выйти на 66,7%.

*По материалам
mcs.gov.ru /press-service /news /*