



# Оптимизация стратегий контроля кокцидиоза в птицеводстве: зачем и как необходимо адаптировать программы контроля кокцидий



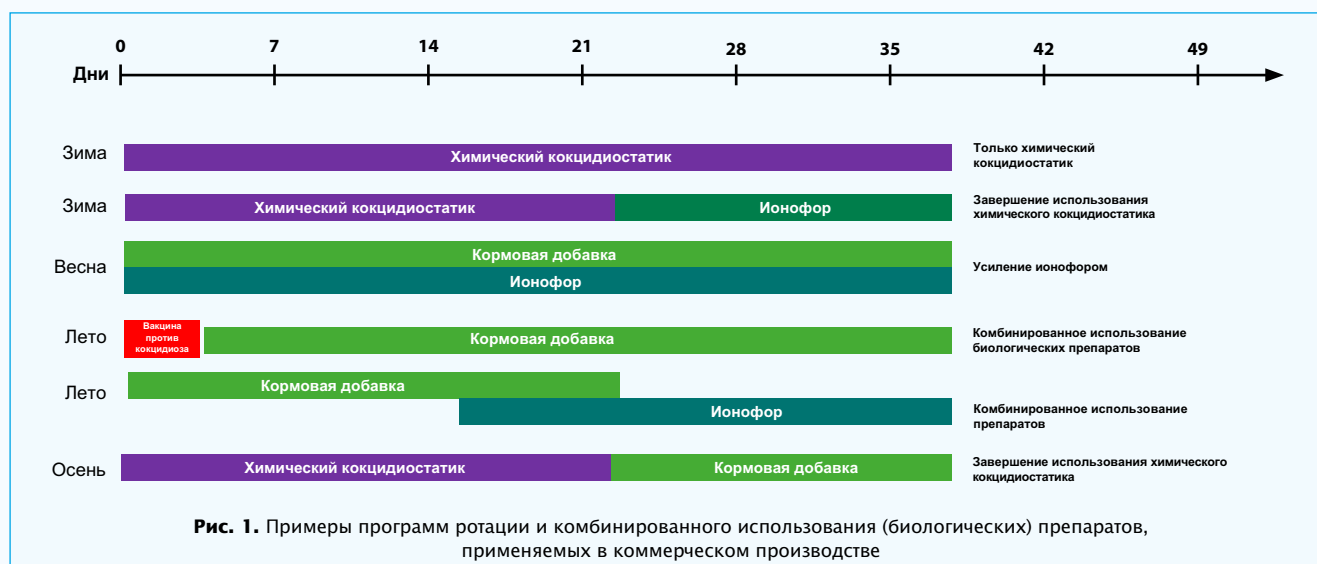
- Противококцидиозные средства применяются уже несколько десятилетий. Однако подход к контролю кокцидиоза меняется из-за новых нормативных требований, предпочтений потребителей и развития резистентности.
- Программы контроля кокцидиоза, основанные на принципах ротации и комбинированного использования (биологических) препаратов, находят все более широкое применение.
- Стратегический, комплексный подход может обеспечить оптимальный контроль кокцидиоза.

**Кокцидии встречаются во всех птицеводческих хозяйствах.** Расчетные затраты, связанные с кокцидиозом, во всем мире составляют 9,2-15,6 млрд. долларов США, что приблизительно соответствует 0,2 доллара на 1 голову птицы. Это расчетное значение основано не только на стоимости профилактики и ле-

чения, но и на затратах, связанных с сопутствующим снижением продуктивности и смертностью. Дополнительные затраты, косвенно связанные с кокцидиозом, также увеличивают общее воздействие на экономику. Существует множество видов простейших, представляющих риск для животноводства. Однако в птицеводстве следует выделить семь видов кокцидий рода *Eimeria*, паразитирующих на различных участках пищеварительного тракта. Независимо от места инфекции, представители рода *Eimeria* отличаются сложным жизненным циклом, включающим стадии развития как в организме птицы, так и в окружающей среде. Эффективность той или иной стратегии контроля зависит от вида эймерий, места инфекции и стадии жизненного цикла.

**Развитие программ ротации и комбинированного использования препаратов.** Уже более 50 лет для контроля кокцидиоза

применяют синтетические химические вещества и/или ионофоры. Тем не менее, новые противококцидиозные средства не разрабатывали уже много лет. Это еще больше усложняет оптимизацию существующих стратегий контроля кокцидиоза. Механизм действия синтетических химических веществ не всегда хорошо изучен. Однако в целом синтетические вещества препятствуют развитию эймерий, изменяя их метаболизм на внутриклеточных стадиях жизненного цикла, а ионофоры – изменяя их осмотический баланс на внеклеточных стадиях жизненного цикла. Эти противококцидиозные средства часто используют в комбинации, поскольку они обладают взаимодополняющими механизмами действия, а также из-за дополнительного влияния ионофоров на Грам-положительные бактерии. Это может стать преимуществом, поскольку кокцидиоз повышает предрасположенность домашней



птицы к развитию клостридиального энтерита. Это существенно повышает смертность и снижает продуктивность. Таким образом, использование химических веществ в комбинации с ионофорами или только ионофоров может способствовать контролю как кокцидиоза, так и клостридиального энтерита. Комбинации химических веществ и ионофоров успешно применяют уже несколько десятилетий. Однако известны случаи развития резистентности.

При применении химических противоккокцидиозных средств резистентность развивается быстрее по сравнению с ионофорами, в связи с их механизмом действия на внутриклеточных стадиях жизненного цикла эймерий.

Тем не менее, такую резистентность можно снизить, применяя химические вещества в комбинации с ионофорами. Это связано с тем, что эймерии, резистентные к химическим веществам, могут сохранять чувствительность к ионофорам, что обеспечивает общую эффективность профилактики. Однако ионофоры обладают очень узким диапазоном безопасного применения, могут способствовать снижению продуктивности и влиять на устойчивость к высоким температурам. Многие производители применяют программы с чередованием противоккокцидиозных средств между стадами (программы ротации препаратов) или с использованием разных противоккокцидиозных средств

в составе стартерных, ростовых и финишных кормов (программы комбинированного использования препаратов) для сохранения или повышения чувствительности эймерий к препаратам.

На рис. 1 представлены примеры таких программ; используемые показатели могут меняться в зависимости от страны и нормативных требований к категории продукта. В табл. 1 суммированы различные стратегии, которые могут использоваться для контроля кокцидиоза.

Еще одна стратегия повышения чувствительности к препаратам – переход от использования противоккокцидиозных средств к использованию вакцины против кокцидиоза. Вакцины против кокцидиоза разработаны на ос-



Таблица 1. Стратегии контроля кокцидиоза, применяемые в коммерческом производстве*				
Механизм действия	Химические вещества	Ионофоры	Вакцины	Кормовые добавки**
	Ингибирование Eimeria	Ингибирование Eimeria	Иммунитет хозяина	Зависит от используемого соединения
Способность вызывать резистентность	+++	++	?	?
Относительная эффективность	+++	++	+	++
Потенциальное влияние на Грам-положительные бактерии	+	++	+	+
Совместимость с программой отказа от антибиотиков	Да	Нет	Да	Да
Относительная стоимость	++	+	+	+

\* Обобщенная информация из предоставленных справочных материалов.

\*\* Кормовые добавки могут включать добавки растительного происхождения, пребиотики, пробиотики, инновационные модуляторы метаболизма и проч.



нове конкретных видов эймерий и обеспечивают иммунную защиту через 3-4 недели после вакцинации. Внедрение нерезистентных штаммов эймерий посредством вакцинации может изменить состав их популяции в окружающей среде и восстановить чувствительность к препарату. Тем не менее, на эффективность этой стратегии, направленной на восстановление чувствительности эймерий к препарату в окружающей среде, могут влиять стратегии по уходу за подстилкой (например, смена подстилки в каждом цикле или повторное использование подстилки в нескольких циклах). Сложность использования вакцин против кокцидиоза заключается в том, что они влияют на продуктивность в период, когда у птиц формируется иммунитет. С таким снижением продуктивности, обусловленным вакцинацией, сложнее справиться, когда птицы поступают на рынок в более молодом возрасте, поскольку в этом случае время для восстановления сниженной продуктивности ограничено. Для восстановления продуктивности, сниженной из-за вакцинации, можно использовать кормовые добавки в рамках стратегии контроля кокцидиоза.

Кормовые добавки, такие как пробиотики, пребиотики и добавки растительного происхождения, используют в составе многих стратегий контроля кокцидиоза благодаря их совместимости с программами отказа от антибиотиков и уникальным механизмам действия, дополняющим различные программы ротации и комбинированного использования препаратов. Например, эймерии нарушают целостность кишечника, и питательные вещества попадают в просвет. Живые пробиотики помогают справиться с этой проблемой, улучшая целостность кишечника, а микробные модуляторы метаболизма обеспечивают полезный микробный метаболизм таких питательных веществ. При развитии резистентности или необходимости альтернативного решения вместо сильных химических веществ можно использовать смеси добавок растительного происхождения и сапонинов. Это обеспечит длительную эффективность таких противоккокцидных средств. Использование кормовых добавок в программах ротации и комбинированного использования (биологических) препаратов поможет сохранить эффективность существующих противоккокцидных средств и поддерживать продук-

тивность на должном уровне при реализации других стратегий.

**Оптимизация текущей программы ротации или комбинированного использования препаратов.** Выявление недостатков текущей программы ротации или комбинированного использования препаратов – основной шаг для определения оптимальной стратегии. Мы предлагаем следующие индивидуальные решения:

- PoultryStar® – синбиотик (смесь живых пробиотиков и пребиотика).
- Digestarom® PEP-Y – смесь добавок растительного происхождения и сапонины.

В рамках текущей стратегии можно разработать различные программы в зависимости от потребностей. Кроме того, дифференциальная диагностика поможет выявить сопутствующие факторы, такие как загрязнение микотоксинами или недостаточные уровни витаминов. Компания DSM предлагает обширный портфель решений и услуг для оптимизации программ ротации и комбинированного использования (биологических) препаратов, позволяющих, в том числе, учесть предрасполагающие факторы, связанные с кокцидиозом и кластридиальным энтеритом.

## ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

### **Минсельхоз утвердил новые правила экспертизы ветпрепаратов**

*Новые правила проведения экспертизы ветеринарных препаратов вступят в силу с 1 марта 2023 года, они утверждены приказом Минсельхоза № 529. Документ опубликован на официальном портале правовой информации.*

*Новые правила заменят старый документ, принятый в 2012 году.*

*Как и ранее, экспертизу ветпрепаратов проводит подведомственный Россельхознадзору Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ»).*

*«Экспертиза лекарственных средств проводится одноэтапно и включает в себя экспертизу качества лекарственного средства и экспертизу отношения ожидаемой пользы к возможному риску применения лекарственного препарата для ветеринарного применения либо экспертизу качества фармацевтической субстанции», – сказано в приказе.*

*Стоит отметить, что теперь экспертизе качества будут подлежать все фармацевтические субстанции. По старым правилам экспертизе подлежали фармсубстанции, не используемые при производстве лекарственных препаратов. В документе содержатся требования к проведению экспертизы качества фармацевтической субстанции.*

**Источник: *dairynews.today***