

# ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ, КОТОРЫЕ НУЖНО ЗНАТЬ О СОКРАЩЕНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОТИКОВ

**М. ФРИШ**, продакт менеджер по кормовым добавкам для птицеводства, компания Biochem, Германия

С годами необходимость сокращения количества потребления антибиотиков в животноводстве стала глобальной задачей. В связи с появлением бактерий с множественной резистентностью и необходимостью соблюдения концепции «Единого здоровья» в большинстве стран приняты законы, регулирующие использование антибиотиков. Быстро меняющиеся потребности рынка и решения для кормовой отрасли побуждают нас по-новому взглянуть на эту сложную тему.

## Для чего используются антибиотики

Антибиотики — это вещества, которые могут убивать или подавлять рост бактерий. В глобальной перспективе региональные различия видятся в следующем: применяются ли антибиотики только для лечения или также и для предотвращения бактериальных инфекций.

Их можно классифицировать по химическим свойствам и способам действия. Для использования в животноводстве они доступны в основ-

ном в виде лекарств для перорального применения с кормом и с питьевой водой или в виде инъекций. Их безопасность и эффективность доказаны клиническими исследованиями. Ветеринарные препараты, содержащие антибиотики, строго регулируются законодательством.

В животноводстве антибиотики необходимы для лечения болезней. В большинстве стран требуется их регистрация, которая включает в себя ряд спецификаций касательно: видов животных, показаний к применению,

продолжительности лечения, дозировок и периода вывода из организма. Последний означает количество времени, которое должно пройти с последнего применения антибиотика до тех пор, пока мясо или молоко обработанного животного можно будет снова безопасно потреблять человеком.

В течение десятилетий некоторые антибиотические вещества, такие как бациллорин, карбадокс, салиномицин, вирджиниамицин и многие другие, использовались в кормах для животных в качестве стимуляторов роста, так называемых АСР. Эти вещества в субтерапевтических дозах положительно влияют на биологическую продуктивность животных. Модулируя микробиом кишечника, АСР могут улучшить конверсию корма и суточный прирост. В некоторой степени они также контролируют распространение условноПатогенных бактерий в кишечнике. АСР составляют значительную часть всемирного использования антибиотиков в животноводстве. Это стало надежным и дешевым способом обеспечения желаемых показателей производительности.

## Проблема устойчивости к противомикробным препаратам

В последние два десятилетия рост числа устойчивых к антибиотикам бактерий начал представлять серьезную угрозу для здоровья как людей,



Рис. 1. Возможные пути передачи устойчивых к антибиотикам бактерий  
(Источник: bioMérieux SA, 2020)

так и животных. Из-за чрезмерного и частого применения антибиотиков некоторые бактерии смогли выработать резистентность к одному или некоторым группам антибиотиков. Это известно как устойчивость к противомикробным препаратам (УПП). Возникновение УПП связано с интенсивным использованием антибиотиков как в животноводстве, так и в секторе здравоохранения, особенно в тех странах, где их можно купить без рецепта или без инструкции к применению.

Некоторые группы антибиотиков применяются и в ветеринарии, и в лечении людей. Через общую среду и механизмы заражения часть устойчивых бактерий может распространяться между популяциями животных и людей и обладать зоонозным потенциалом (рис. 1). И инфекции, которые обычно легко лечились курсом антибиотиков, могут стать опасными для жизни.

Некоторые антибиотики классифицируются как резервные. Их часто используют в качестве последнего средства при инфекциях, вызванных мультирезистентными бактериями. Такие из них, как полимиксины, цефалоспорины 3 и 4 поколения, фторхинолоны, все больше и больше рассматриваются критически. Регуляторы многих стран призывают применять эти антибиотики исключительно для лечения людей, чтобы снизить риск дальнейшего развития резистентности (<https://www.who.int/health-topics/antimicrobial-resistance>).

#### Что сделано

Подход «Единое здоровье», пропагандируемый Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), признает взаимосвязь между здоровьем животных и человека. Для борьбы с чрезмерным применением антибиотиков и угрозой УПП необходимо поощрять разумное их использование в обоих секторах.

Органы здравоохранения ЕС признали необходимость сокращения использования антибиотиков в ветеринарии еще в конце прошлого века. Начиная с 2006 г. в ЕС запрещено использование АСР. С 2011 г. Европейское агентство

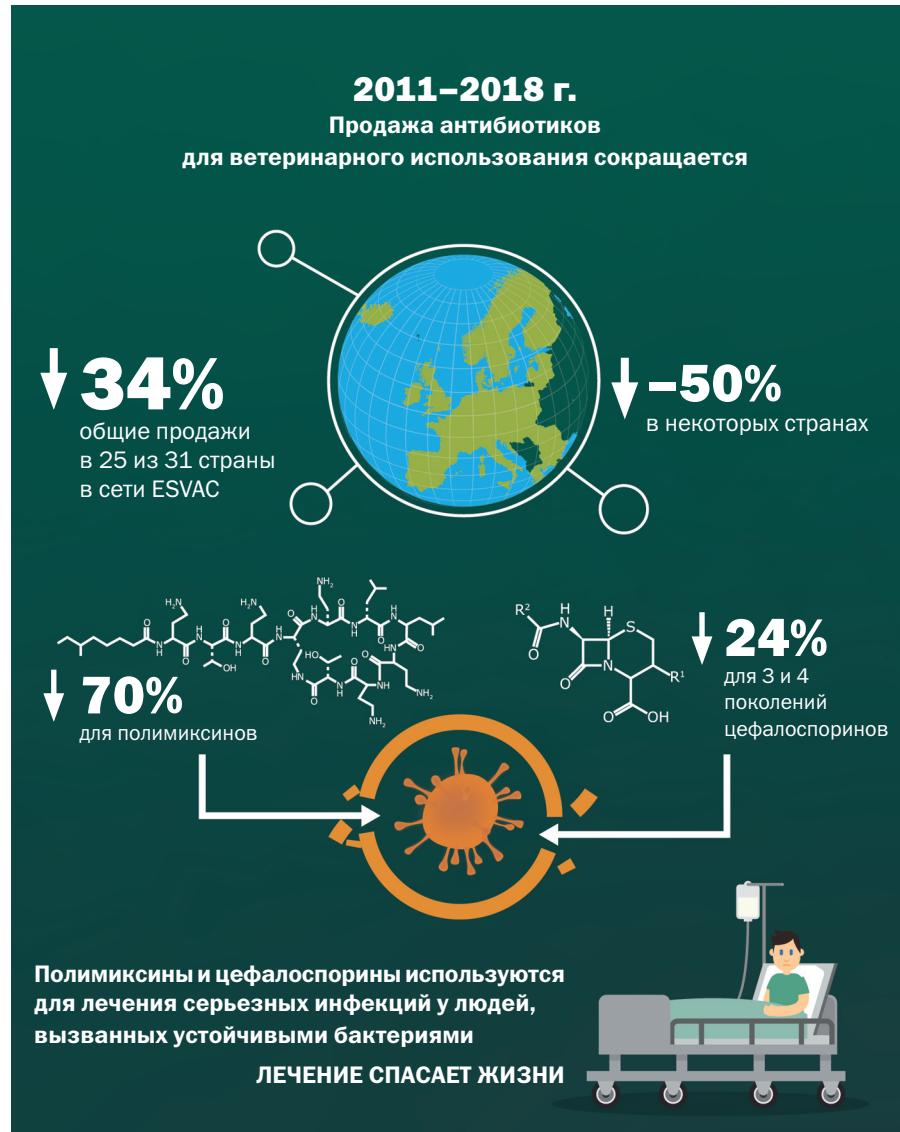


Рис. 2. Европа находится на правильном пути в борьбе с устойчивостью к антибиотикам

(Источник: European Medicines Agency, Science Medicines Health, 2011–2018)

лекарственных средств (EMA) осуществляет мониторинг потребления антибиотиков в рамках своего проекта Европейский надзор за потреблением ветеринарных противомикробных препаратов (ESVAC). Отчет выпускается ежегодно (<https://www.ema.europa.eu/en/veterinary-regulatory/overview/antimicrobial-resistance/european-surveillance-veterinary-antimicrobial-consumption-esvac>).

Мониторинг использования антибиотиков (с особым вниманием к резервным) оказывает давление на страны-члены ЕС, заставляя выполнять законодательные акты, регулирующие

и ограничивающие их применение. В последнем отчете ESVAC отмечается, что продажи ветеринарных антибиотиков в европейских странах упали более чем на 34% с 2011 по 2018 г. (рис. 2). Только в Германии они сократились на 60% в период с 2011 по 2019 г.

#### Какие существуют трудности

Европейский союз, а также США лидируют в сокращении использования ветеринарных антибиотиков. Все больше других стран ужесточают свои правила. Например, несколько стран Юго-Восточной Азии запрещают применение АСР.

В терапевтических дозах антибиотики часто используются для лечения расстройств пищеварения у животных и птицы. В птицеводстве это составляет, по оценкам, около 50% от общего количества, в свиноводстве — около 30%. Ожидается, что эти цифры вырастут с отменой использования АСР.

Повышается осведомленность потребителей о применении антибиотиков, а также о защите и благополучии животных. Сокращение их использования открывает маркетинговые возможности для производителей продуктов питания: мясо рекламируется как «без антибиотиков». При этом следует тщательно взвесить, насколько необходимо сокращать количество антибиотиков, чтобы лечение больных животных не подвергалось риску из-за давления рынка.

Еще одна рыночная тенденция — рост спроса на мясо птицы. В период с 2010 по 2016 год производство мяса птицы увеличилось почти на 30% (рис. 3). Популярность данного вида мяса особенно растет в развивающихся и густонаселенных странах. Ожидается, что в ближайшем будущем этот сектор значительно расширится. Благодаря высокой продуктивности цыплят-бройлеров, короткому периоду их откорма и эффективной конверсии корма, мясо птицы производить относительно легко и быстро даже в неоптимальных условиях.

### Какие есть решения

Кормовая промышленность приняла этот вызов. Потенциальную потерю продуктивности, а также поддержание здоровья кишечника можно решить с помощью эффективных и инновационных концепций кормления. Вероятно, не существует единой кормовой добавки, которая бы компенсировала эффект повышения продуктивности, как при применении АСР. Однако, в этой области были проведены всесторонние исследования, в результате которых на рынке появился широкий спектр добавок и решений по кормлению. Производители кормов и специалисты по кормлению могут использовать и комбинировать их, чтобы предлагать эффективные решения, наилучшим образом адаптированные к региональным особенностям.

Некоторые примеры кормовых добавок, направленных на улучшение здоровья кишечника: пробиотики, пре-биотики, органические кислоты, фитобиотики, адсорбенты микотоксинов.

Из всех перечисленных добавок пробиотики являются зарегистрированными и широко используемыми препаратами. Хотя их польза для здоровья кишечника давно доказана и признана, промышленность постоянно исследует и выявляет новые штаммы, чтобы еще больше повысить их эффективность. С одной стороны,

пробиотики можно применять для улучшения продуктивности животных за счет повышения усвояемости и поддержки развития кишечника.

С другой стороны, некоторые штаммы подходят для борьбы с определенными патогенами и для снижения риска кишечных расстройств, уменьшая тем самым потребность в антибиотиках и улучшая статус здоровья (<https://www.biochem.net>).

### Перспективы текущих и будущих событий

В некоторых странах, где наблюдается наибольший рост спроса на мясо птицы, условия выращивания бройлеров довольно неадекватны. Несоответствующее качество кормов, сложные санитарные условия и высокое давление эндемических патогенов — вот некоторые из препятствий на пути устойчивого производства мяса птицы без чрезмерного использования антибиотиков.

В недавнем прошлом кризис, связанный с COVID-19, угрожал значительной части животноводческого сектора. Ухудшение ситуации на гастрономических рынках, резкое падение цен на мясо и ложные слухи о распространении птицей инфекции SARS-CoV-2, вызвавшие снижение потребления мяса птицы в некоторых странах, нарушили стабильность в этом секторе.

Вернутся ли некоторые производители к дешевым решениям с АСР вместо того, чтобы продолжать использовать устойчивые альтернативы? Это может быть привлекательным краткосрочным решением в текущей рыночной ситуации. Но в долгосрочной перспективе инвестиции в высококачественные кормовые решения будут единственным вариантом одновременного обеспечения здоровья человека, благополучия и продуктивности животных, требований потребителей. ■

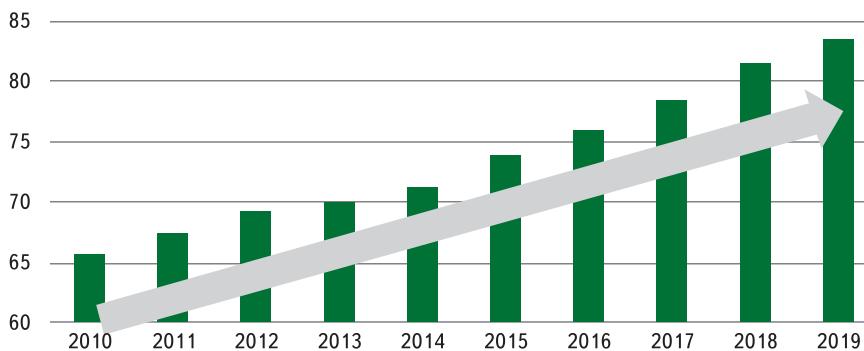


Рис. 3. Мировое производство птицы на убой, млрд голов  
(Источник: FAOSTAT)