

Шульга Н.Н., Шульга И.С., Плавшак Л.П.  
Антибиотики в животноводстве – пути решения проблемы

Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт  
(Россия, Благовещенск)

doi: 10.18411/lj-28-02-2018-68

idsp: 000001:lj-28-02-2018-68

#### Аннотация

В настоящее время антибиотики нашли широкое применение в сельском хозяйстве, а ведь многие возбудители животных инфекций могут быть опасны и для человека. Кроме лечебного эффекта, эти препараты положительно влияют на рост животных, в результате этого антибиотики используются в качестве консервантов кормов и кормовых добавок – стимуляторов роста.

Необходимо учитывать тот факт, что антибиотики длительно циркулируют в организме животных и остаточные их количества находятся в продуктах животного происхождения (в молоке, яйцах, мясе). Поступление супер малых доз антибиотиков в организм человека с продуктами питания стимулирует рост устойчивости микроорганизмов к ним. Поэтому необходим строгий контроль содержания антибиотиков в продуктах питания.

**Ключевые слова:** антибиотики, продукты, животные, устойчивость резистентность, стимулятор роста.

#### Abstract

Currently, the antibiotics have found wide application in agriculture, and in fact, many agents of animal infections can be dangerous to humans. In addition to the therapeutic effect, these drugs have a positive effect on the growth of animals, as a result, antibiotics are used as preservatives forage and feed additives – growth promoters. You must take into account the fact that the antibiotics long-term circulate in the organism of animals and their residual quantities are found in foods of animal origin (milk, eggs, meat). The receipt of super small doses of antibiotics in the human body with food stimulates the growth of resistance of microorganisms to them. Therefore, it is necessary to strictly control the content of antibiotics in food products.

**Key words:** antibiotics, food, animals, resilience, resistance, growth stimulator.

На открытии Министерской конференции в Гааге 27 июня 2014 года Генеральный директор ВОЗ доктор Маргарет Чен заявила «Устойчивость к противомикробным препаратам не является будущей угрозой, замаячившей на горизонте. Она существует уже здесь и сейчас, и ее последствия разрушительны. Три наших учреждения: Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ), Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) и Всемирная организация здоровья животных. Международное эпизоотическое бюро (МБЭ) столкнулись со схожими проблемами, включающими плохой эпиднадзор в секторах здравоохранения и животноводства, слабую лабораторную поддержку и, самое главное, почти полное отсутствие во многих странах потенциала для регулирования».

Рассматривая ветеринарный аспект данной проблемы необходимо отметить, что антибиотики массово применяются на животноводческих фермах, а ведь многие возбудители «животных» инфекций могут быть опасны и для человека. Кроме того, антибиотики используются в качестве консервантов кормов и кормовых добавок – стимуляторов роста.

Необходимо учитывать тот факт, что антибиотики длительно циркулируют в организме животных и остаточные их количества находятся в продуктах животного происхождения (в молоке, яйцах, мясе). Поступление супер малых доз антибиотиков в организм человека с продуктами питания стимулирует рост устойчивости

микроорганизмов к ним. Поэтому необходим строгий контроль содержания антибиотиков в продуктах питания [1].

В 1940-х годах прошлого столетия начало применения антибиотиков для лечения инфекционных заболеваний произвело революцию в медицине.

Миллионы спасенных раненых во Второй Мировой Войне, величайшая заслуга антибиотиков их разработчиков. В послевоенные годы антибиотики способствовали ликвидации многих опасных бактериальных инфекций. Однако как правильное, и особенно не правильное применение антибиотиков привели к формированию и распространению устойчивости к ним, что привело к снижению эффективности лечения и, следовательно, более тяжелому и длительному течению заболеваний. Увеличению частоты госпитализации пациентов, росту количества смертельных исходов. Устойчивость к антибиотикам стала растущей международной проблемой для общественного здравоохранения. Масштабы этой проблемы демонстрирует тот факт, что ежегодно в странах Европейского Союза свыше 25 000 человек умирают от инфекций, вызываемых антибиотикорезистентными бактериями [2].

Любые способы применения антибиотиков у людей, животных или на растениях могут приводить к формированию и распространению устойчивости к антибиотикам. Необходимо учитывать тот факт, что устойчивость к антибиотикам не признает географических и биологических границ. Применение антибиотиков в одних странах влияет на распространение устойчивости к ним в других странах.

Антибиотики применяются в животноводстве, мясомолочной и пищевой промышленности во многих странах применение антибиотиков в этих направлениях даже в больших масштабах, чем у людей. Устойчивость бактерий к антибиотикам и гены резистентности могут быть переданы людям через употребление пищевых продуктов, а так же путем непосредственного контакта с животными, либо через объекты окружающей среды. В конечном итоге, это может привести к возникновению у людей инфекционных заболеваний, обусловленных антибиотикорезистентными бактериями, которые будет трудно или даже невозможно вылечить. Поскольку торговля, как самими животными, так и пищевыми продуктами животного происхождения осуществляется в глобальных масштабах, все это может привести к появлению устойчивости к антибиотикам в странах, которые находятся далеко от тех стран, где возникла данная проблема [3].

Резистентность связанных с пищевыми инфекциями зоонозных бактерий родов *Salmonella* и *Campylobacter* несомненно связана с применением антибиотиков у сельскохозяйственных животных; пищевые инфекции, вызванные такими резистентными бактериями, многократно документированы у людей. Особую тревогу представляет устойчивость к так называемым «критически важным антибиотикам», используемым в медицине. При заболеваниях, обусловленных полирезистентными штаммами *Salmonella* Typhimurium с устойчивостью к хинолонам, регистрировали неудачи лечения, более высокую частоту госпитализации и более высокий риск летального исхода. В случаях, вызванных у людей болезнью обусловленных устойчивыми к макролидам компиобактериями, отмечалась более высокая частота тяжелых форм течения инфекции и летальных исходов [4].

В связи с тем, что применение антибиотиков для стимуляции роста у животных связано с угрозой для здоровья людей, с 2006 г. в странах Европейского Союза прекращено использование всех антибиотиков в качестве стимуляторов роста. Прекращение использования антибиотиков в качестве стимуляции роста животных снижает опасность для здоровья людей без какого-либо вреда для здоровья животных или экономических потерь в производстве продуктов животного происхождения.

В сельском хозяйстве внедрение более эффективных вакцин в значительной мере уменьшит применение антибиотиков. Данное положение ярко иллюстрирует значение

профилактики болезней в контексте производства пищевых продуктов животного происхождения.

Борьба с устойчивостью к антибиотикам требует целостного, межведомственного подхода с эффективной координацией действий и обменом информацией между всеми ведомствами — сельскохозяйственными, продовольственными, ветеринарными и медицинскими. Усилия должны быть направлены на сокращение неоправданного применения антибиотиков и ограничение распространения антибиотикорезистентных бактерий.

Необходимо выработать межведомственную национальную стратегию и план действий по борьбе с устойчивостью к антибиотикам. Очень важной частью работы по сдерживанию устойчивости является нормативная регламентация применения антибиотиков у сельскохозяйственных животных, включающая:

- запрещение использования антибиотиков в качестве стимуляторов роста животных;
- применение антибиотиков только по назначению врача;
- применение антибиотиков, имеющих чрезвычайное значение
- в медицине, сельскохозяйственным животным только при наличии для этого веских оснований.

Антибиотики являются очень ценными лекарственными средствами, которые должны применяться только с терапевтическими целями и в максимально ограниченных масштабах.

Очень важно, чтобы ветеринарные, сельскохозяйственные и медицинские руководящие органы пропагандировали профилактическую ветеринарную помощь и рациональное использование антибиотиков в сотрудничестве с частным сектором и со всеми заинтересованными сторонами. Особое значение имеют следующие меры:

- сокращение потребностей в антибиотиках в животноводстве путем улучшения состояния здоровья животных с помощью мер биобезопасности, активной профилактики заболеваний, применения надлежащих гигиенических и управленческих методов;
- устранение экономических факторов, которые способствуют неоправданному назначению антибиотиков.

Необходимо, чтобы руководящие органы в сотрудничестве с частным сектором оказали поддержку в проведении научных исследований для получения сопоставимой информации об устойчивости к антибиотикам, которая будет использована для оценки и управления рисками. Необходима также поддержка для проведения исследований по проблеме формирования и распространения резистентности, а также для разработки новых антибиотиков и формирования альтернативных подходов к проведению антибиотикотерапии.

Особое место в научном поиске занимает поиск и внедрение новых средств борьбы с микроорганизмами с использованием хорошо известных и неизвестных объектов обладающих бактерио- и вирусолитическими свойствами с использованием нанотехнологий доставки лекарственного средства к объекту воздействия. Разработки способов быстрого действия антимикробных средств в организме животного и быстрой их нейтрализации и вывода из макроорганизма.

Важным направлением в селекционной работе с продуктивными животными является изменение вектора роста продуктивности животных на рост резистентности. Селекция должна быть рычагом повышающим уровень здоровья животных, и как следствие, ростом сопротивляемости к микроорганизмам. Селекция должна стать фундаментом врожденного иммунитета к основным патогенам животных. А в перспективе к основной массе возбудителей инфекционных заболеваний. Изменения технологий выращивания животных в сторону приближения к физиологическим

потребностям организма в купе с ростом естественной резистентности станут той базой, на которой снизится необходимость применения антибиотиков.

\*\*\*

1. Министерская конференция по проблемам устойчивости к антибиотикам [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://ww.who.int/drugresistance/events/netherlands\\_meeting.june\\_2014/ru/](http://ww.who.int/drugresistance/events/netherlands_meeting.june_2014/ru/).
2. Борьба с устойчивостью к антибиотикам с позиции безопасности пищевых продуктов в Европе /Дания.- Копенгаген, 2011.- 80 с.
3. Роспотребнадзор разрешил количество антибиотиков в пищевых продуктах в 10 раз больше, чем было при СССР [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.3rm.info/main/30190-rospotrebnadzor-gazreshil-kolichestvo-antibiotikov-v-pischevyh-produktah-v-10-raz-bolshe-chem-bylo-pri-sssr.html>.
4. Роспотребнадзор предупредил об опасном содержании антибиотиков в мясе [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://www.stavikc.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9280%3Arospotrebnadzor-predupredil-ob-opasnom-soderzhanii-antibiotikov-vmyase&catid=56&Itemid=157](http://www.stavikc.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=9280%3Arospotrebnadzor-predupredil-ob-opasnom-soderzhanii-antibiotikov-vmyase&catid=56&Itemid=157)