



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

КАК ПРИМЕНЯТЬ антибиотики
эффективно и ответственно в
ПТИЦЕВОДСТВЕ – в интересах
здоровья человека и животных



КАК ПРИМЕНЯТЬ антибиотики
эффективно и ответственно в
ПТИЦЕВОДСТВЕ – в интересах
здоровья человека и животных



Содержание

Основные положения	III
Введение	1
Как снизить потребность в антибиотиках?	2
Умелое ведение животноводческого хозяйства	3
Биобезопасность	4
Вакцинация	6
Издержки и выгоды	6
В каких случаях и каким образом применять антибиотики?	7
Применяйте антибиотики только на основании диагноза болезни ветеринара ..	7
Лечите только группу больных птиц	8
Дополнительная литература	8

Основные положения

Что такое устойчивость к антибиотикам?

- Устойчивость к антибиотикам – когда антибиотики перестают действовать – угрожает миллионам людей и здоровью, благосостоянию и производительности нашего животноводства.
- Чем больше антибиотиков мы применяем, тем выше вероятность развития устойчивости к антибиотикам. Поэтому очень важно, чтобы мы применяли антибиотики только в тех случаях, когда они действительно необходимы.
- Профилактика болезни – умелое ведение животноводческого хозяйства, биобезопасность и вакцинация – это единственный путь сокращения потребности в антибиотиках в стаях. Антибиотики должны считаться самым крайним средством борьбы с болезнью.

Как поступить? Что можно сделать?

- Умелое ведение животноводческого хозяйства и наибольшие меры биобезопасности включают повседневную практику, которую вы как животновод можете контролировать. Эти приемы работы в ваших руках.
- Не применяйте антибиотики для профилактики болезней, например, в качестве кормовых добавок.
- Применяйте антибиотики только после того, как ветеринар диагностировал болезнь, и лечите только зараженных птиц.

Введение

Антибиотики – это революционное открытие для лечения инфекций животных и людей. Однако, за последние десятилетия выяснилось, что все больше антибиотиков не оказывают должного действия – они не вылечат пациента или животного от болезни; они не уничтожают бактерии, которые вызвали болезнь (Врезка 1). Это происходит потому, что специфические бактерии стали устойчивыми к антибиотикам. Устойчивость к антибиотикам представляет собой все растущую угрозу здоровью людей и животных по всему миру. По предварительным данным в течение следующих десятилетий ежегодно ожидается несколько миллионов случаев со смертельным исходом и значительное сокращение объема производства, обусловленное инфекциями с устойчивыми бактериями. Для того, чтобы предохранить эффективность антибиотиков, решающим шагом является сокращение их применения и ограничение теми случаями, когда они действительно необходимы. Это касается как сектора общественного здравоохранения, так и животноводства. Необходимо также отметить, что возможна передача устойчивых бактерий от животных человеку, и фермеры-животноводы считаются группой самого высокого риска возможного заражения (Рисунок 1). Таким образом, применение антибиотиков в животноводстве также может влиять на распространение устойчивых к антибиотикам бактерий среди людей.

ВРЕЗКА 1

Существует много различных болезнетворных бактерий, и разработаны различные медикаменты (антибиотики) для их уничтожения. Поэтому существует специальное соответствие между болезнетворными бактериями и видами антибиотиков. Однако, некоторые бактерии выработали устойчивость к медицинскому препарату, который первоначально уничтожал эти бактерии. Развитие этой устойчивости к антибиотикам – когда медикамент уже не в состоянии уничтожить бактерии, которые предназначен уничтожить – обусловлена чрезмерным применением антибиотиков.

В глобальном масштабе в животноводстве применяется больше антибиотиков, чем в медицине, даже если в некоторых странах доля животноводства только 20 % всего потребления. Высокая доля потребления в животноводстве обусловлена прежде всего тем, что антибиотики применяют для профилактики болезней и для ускорения роста животных путем их добавки к кормам. Такие случаи не наблюдаются в клинической медицине. Однако, во многих странах, как например, в странах Евросоюза, запрещено применение антибиотиков для ускорения роста, а в некоторых странах ограничено регулярное применение антибиотиков в целях профилактики. Однако, эти ограничения не снизили продуктивности животных. Поэтому у фермеров-животноводов имеется много возможности для сокращения объема антибиотиков, применяемых по всему миру и, таким образом, для ослабления развития устойчивости к антибиотикам. В то же время, эти возможности могут защитить эффективность антибиотиков в животноводстве.

Ниже мы предоставляем совет-рекомендацию, как сократить потребность в антибиотиках в птицеводстве и как их применять ответственным и эффективным образом, если это необходимо. Фермеры-птицеводы в некоторых странах овладели этим принципом, который оправдал себя, при этом не препятствуя продуктивности стай. Рекомендация предназначена для вас, если вы содержите бройлеров или кур в помещении с поголовьем более 1 тыс. птиц и производите яйца.



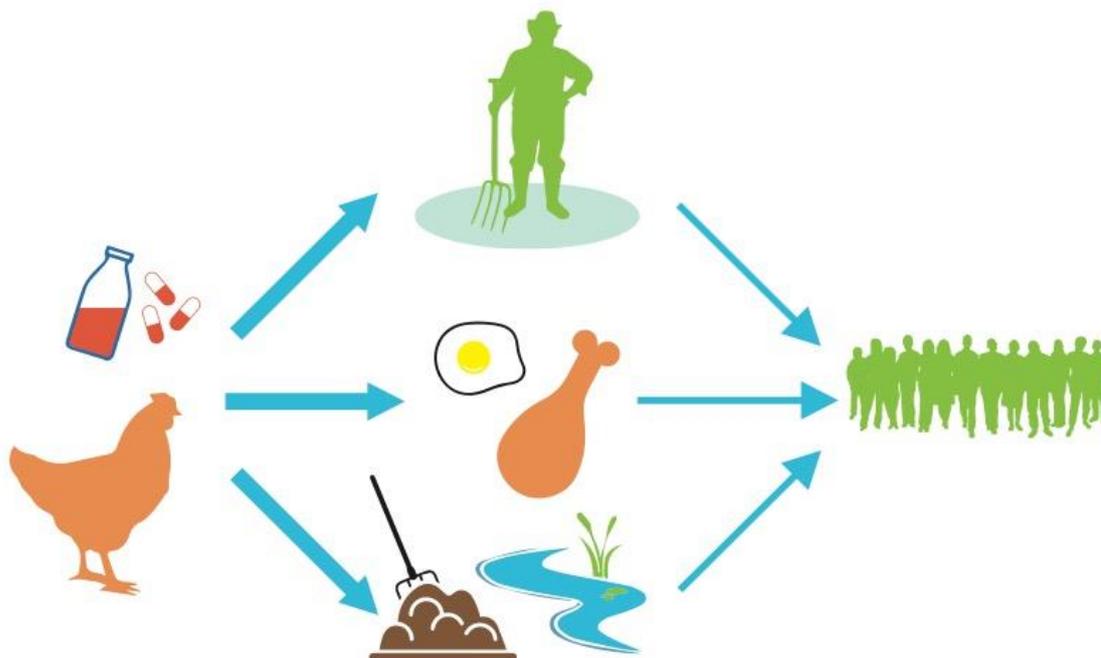


Рисунок 1. Устойчивые бактерии могут передаваться от домашней птицы человеку: (i) посредством непосредственного контакта с фермером-птицеводом; (ii) через продукты питания; либо (iii) через окружающую среду. Самыми важными из них считаются пути передачи через непосредственный контакт и через продукты питания. Стоит также отметить, что устойчивые бактерии могут распространяться от населения на домашнюю птицу через фермеров-птицеводов, либо через окружающую среду.

Как снизить потребность в антибиотиках?

В этом параграфе вы узнаете, как содержать домашнюю птицу здоровой и продуктивной без регулярного применения антибиотиков. С каждым годом растет число стран, в которых применение антибиотиков в животноводстве регулируется введением ограничений. Заметно растет производство яиц или разведение бройлеров в этих странах. Это объясняется тем, что фермеры-птицеводы внедрили надлежащую практику ведения хозяйства, благодаря чему их домашняя птица не только более здоровая, но и способна нести больше яиц и быстрее расти.

Переход к животноводству с низким уровнем применения антибиотиков представляет собой ступенчатый процесс, который необходимо тщательно контролировать. Ниже описан комплекс мер, оправдавший себя на практике в нескольких странах с непрерывно растущей продуктивностью. Однако очень важно, чтобы эти меры были введены до того, как изменится практика применения антибиотиков. Эти меры делятся на три уровня по профилактике болезни (Рисунок 2), которые проводятся в иерархическом порядке. Мы также обсуждаем издержки и выгоды, связанные с применением этих мер.



Рисунок 2. Основные три меры для предотвращения инфекционных болезней на ферме: Умелое ведение животноводческого хозяйства – основа крепких и здоровых животных (напр., качество корма и воды, хорошая вентиляция, квалифицированный контроль животных); Эффективные законы по биобезопасности как фильтр широкого спектра, чтобы не допускать проникновения болезни на вашу ферму (напр., закупать цыплят и молодых курочек от поставщиков со здоровым поголовьем, с соблюдением строгих санитарно-гигиенических требований при входе в птичник); Вакцинация защитит вашу домашнюю птицу от конкретных болезней (напр., от нейролимфоматоза/ болезни Марека или от болезни Ньюкасла).

Умелое ведение животноводческого хозяйства

Эти меры по профилактике болезней, вместе с биобезопасностью, наиболее четко демонстрируют вам как фермеру-птицеводу разницу, как содержать бройлеров или кур-несушек здоровыми и сократить при этом потребность в антибиотиках. Умелое ведение животноводческого хозяйства включает несколько элементов, большинство из которых применимы ко всем видам хозяйств по выращиванию животных.

Как корма, так и вода должны быть качественными и обильными. Корма должны иметь энергетическую ценность и содержать соответствующие микроэлементы в достаточном соотношении, а также обладать надлежащими санитарно-гигиеническими свойствами. Особенно важно, чтобы корма хранились таким образом, чтобы они не были заражены микробами. Отходы пищевой промышленности и из других неконтролируемых источников представляют собой потенциальный источник возбудителей инфекции и нужно избегать их применения в качестве корма. Другим обязательным условием должен быть свободный доступ к чистой и качественной с санитарно-гигиенической точки зрения воде. Система водоснабжения в идеальных условиях должна быть установлена таким образом, чтобы через нее осуществлять подачу медикаментов и чтобы можно было легко очистить (чтобы избавиться от остатков медикаментов).

Здания и оборудование должны быть приспособлены таким образом – часто это касается нескольких отсеков или зданий –, чтобы это позволяло содержание домашней птицы по партиям (по системе использования птичника с однократным заполнением и последующей однократной реализацией птицы), смотрите ниже: Биобезопасность. Необходимо также, чтобы можно было легко осуществлять уборку и дезинфекцию. Кроме того, очень важна надлежащая вентиляция для обеспечения качества воздуха, позволяющего сократить восприимчивость к респираторным инфекциям. Важно также, чтобы каждой

домашней птице было обеспечено надлежащее размещение. Переполненность может привести к повышению числа больных птиц.

Ежедневная проверка домашней птицы, в течение которой ведется запись состояния их здоровья и поведения, имеет важное значение, чтобы быть настороже, если наблюдаются изменения состояния здоровья как внезапного, так и постепенного. Сюда входит в том числе вес тела птицы, число яиц, потребление корма и воды. На этих проверках должны удалить имеющиеся трупы птиц и уничтожить их либо сожжением, либо захоронением в глубокую яму на ферме.

Если вы уменьшаете поголовье на птицеферме бройлеров, т.е., сокращаете на 25-30%, а остальные оставляете дальше расти, то в обязательном порядке нужно строго соблюдать правила биобезопасности, в том числе производить уборку оборудования и мыть руки, а также очищать обувь и одежду рабочих, отлавливающих птиц.

Биобезопасность

Строгие критерии биобезопасности крайне важны в современном птицеводстве по двум причинам: несколько болезней вызваны вирусами и поэтому они сильно заразные; и домашнюю птицу часто содержат в больших стаях, в которых вирус может легко распространяться. Очень важно, чтобы домашняя птица не контактировала с дикими птицами, которые могут быть носителями гриппа птиц, болезни Ньюкасла или с грызунами, которые могут распространять другие болезни. Кроме дикой природы, главным способом проникновения инфекций на фермы показаны и прокомментированы на рисунке 3. Когда завозятся птицы на ферму, в обязательном порядке нужно выяснить состояние здоровья птиц на ферме поставщика (включая вакцинацию) и соответствует ли их состояние вашим требованиям с точки зрения биобезопасности.



Рисунок 3. Меры по биобезопасности защищают ферму от проникновения инфекций. В этом случае инфекция с фермы 1 (поставляющей цыплят или кур-несушек) может распространиться на ферму 2, если меры биобезопасности не будут применяться по отношению к людям, транспортным средствам и особенно – к животным.

i) Передвижение людей на ферму – соседей, ветеринарного персонала, поставщиков кормов – необходимо строго ограничивать, и любой, кто входит в птичник, должен иметь на себе защитную обувь и одежду и должен мыть руки перед входом.

ii) Транспортные средства для

перевозки кормов и яиц и также убойной птицы могут распространять инфекции, и водители не должны вступать в контакт с домашней птицей.

iii) Убедитесь, что цыплята и молодые куры, поступающие на ферму, полностью здоровые.

Система использования птичника с однократным заполнением и последующей однократной реализацией птицы жизненно важна для сокращения угрозы болезни. Это можно практиковать как на уровне фермы, так и на уровне стай, а также как в производстве яиц, так и разведении бройлеров (Рисунок 4). Принцип заключается в том, что полностью опорожняют ферму или здание/отсек от птиц, проводят тщательную механическую уборку интерьера здания и всего примыкающего оборудования, дезинфицируют его и оставляют пустым на несколько дней. Это очень эффективный метод, чтобы остановить распространение болезни от одной партии птиц к другой. Система использования птичника с однократным заполнением и последующей однократной реализацией птицы – это самый эффективный способ на уровне фермы, если на всей ферме имеются птицы одного возраста.

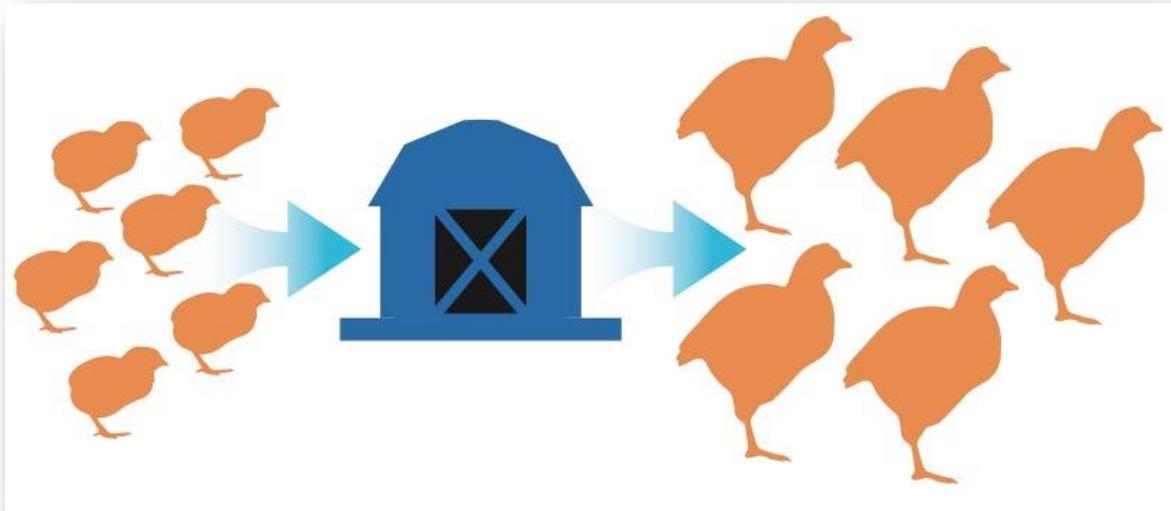


Рисунок 4. Система использования птичника с однократным заполнением и последующей однократной реализацией птицы – это ключ в современном производстве яиц и продукции птицеводства.

i) Новая партия несушек или цыплят помещается в здание/отсек, который в течение нескольких дней был пустым, после тщательной механической уборки и дезинфекции интерьера здания и всего примыкающего оборудования.

ii) После завершения периода яйценоскости или когда бройлеры готовы к забою, полностью освободите здание/отсек одновременно от всех птиц и снова начните процедуру уборки/дезинфекции еще до поступления следующей партии птиц.

Внутри птицефермы необходимо использовать отдельные комплекты одежды и обуви для каждого здания/отсека/стаи (каждый считается специфической зоной биобезопасности). Это особенно важно в том случае, когда на ферме имеется домашняя птица разных возрастных категорий. Каждый раз начинайте обход с самых молодых птиц; мытье рук и дезинфекция оборудования тоже обязательны, когда передвигаетесь по ферме (Рисунок 5).

- Каждое здание/отсек - это специфическая зона биобезопасности.
- Смените одежду, обувь и приборы/инструменты и помойте руки, если переходите из одного здания/отсека в другой.
- В ежедневной рутине начинайте с самых молодых и заканчивайте самыми старшими птицами.

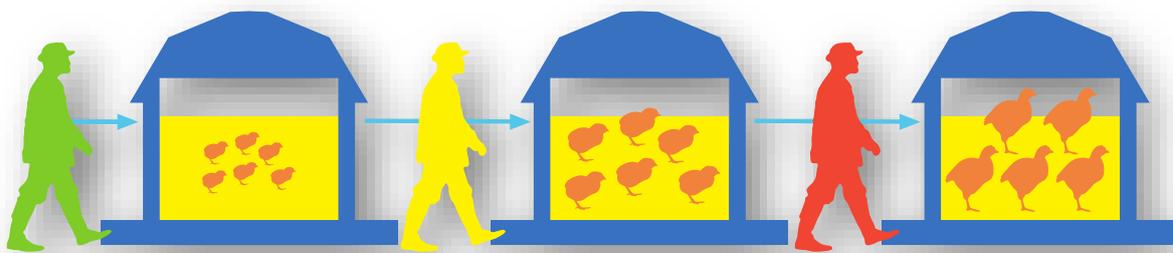


Рисунок 5. Не распространяйте болезнь на ферме!

Вакцинация

Систематическое использование хороших вакцин и правильное их применение – это действенные и эффективные меры профилактики специфических инфекционных болезней в домашнем птицеводстве. Просьба учесть, что большинство вакцин чувствительны к условиям хранения и обращения перед употреблением, и они должны быть гарантированного качества. Вы должны запросить эту информацию у своего ветеринара, который может также посоветовать, какие вакцины целесообразны для вашей фермы или региона. Это очень важно, так как каждая вакцина представляет собой специфическое средство только от определенной болезни. В то же время, имеются некоторые болезни, как например, болезнь Марека и Гамборо, которые поражают иммунную защиту птиц, и они становятся более восприимчивыми к другим болезням. Поэтому вакцинация от этих двух болезней поддерживает устойчивость и к другим инфекциям. В заключение, очень важно, чтобы вы придерживались плана вакцинации, в том числе соответствующего интервала вакцинации, спецификации по возрастной группе птиц, которая должна быть вакцинирована и других факторов. Это те аспекты профессионального плана вакцинации, которые будут известны вашему ветеринару. Если вакцинация выполняется не систематическим образом, это может подвергнуть опасности иммунитет домашней птицы, и, таким образом, вакцинация может не защитить от болезней, как это ожидалось.

Издержки и выгоды

Некоторые из рекомендованных мер профилактики болезней могут повлечь за собой расходы, требующие сначала капиталовложений, затем текущих затрат, в то время как другие основываются на совершенствовании навыков управления. Во многих случаях будут повышаться доходы как в краткосрочном, так и в долгосрочном порядке. Например, в краткосрочном плане затраты на медикаменты и ветеринарные услуги сократятся. В долгосрочной перспективе фермеры-птицеводы, которые применяют меньше антибиотиков, могут достичь доступа к более престижным рынкам с более выгодными ценами. Ниже предлагается вашему вниманию схематический обзор некоторых издержек и выгод, связанных с улучшением профилактических мер (*Таблица 1*).

Таблица 1. Примеры издержек и выгод, связанных с улучшением мер по профилактике болезней

ЗАТРАТЫ			ВЫГОДЫ	
Капиталовложение	Текущие расходы	Квалификация	Краткосрочные	Долгосрочные
Надлежащие условия жизни и оборудование Дополнительные одежда и обувь	Более качественный корм и вакцинация	Совершенствование содержания животных	Сокращение затрат на антибиотики	Улучшение производства; Доступ к новым рынкам

В каких случаях и каким образом применять антибиотики

Антибиотики могут понадобиться, когда группа домашней птицы заболела, несмотря на перечисленные профилактические меры. В таком случае необходимо соблюдать следующие два принципа.

Антибиотики применяйте только на основании диагноза болезни ветеринара

Только после консультации с дипломированным ветеринаром применяйте антибиотики, даже если вы можете купить непосредственно в аптеке или в магазине агрохимикатов (Рисунок 6). Просьба учесть, что антибиотики действуют только против бактериальных болезней, а не от вирусных. Применение антибиотиков против вирусных болезней – это трата денег и повышение шансов развития устойчивости к антибиотикам. Разумеется, что для выбора правильного лечения очень важно установить точный диагноз причины болезни. Опытный ветеринар может установить предварительный диагноз, различая вирусную болезнь от бактериальной. Но это может оказаться затруднительным без точного лабораторного диагноза.

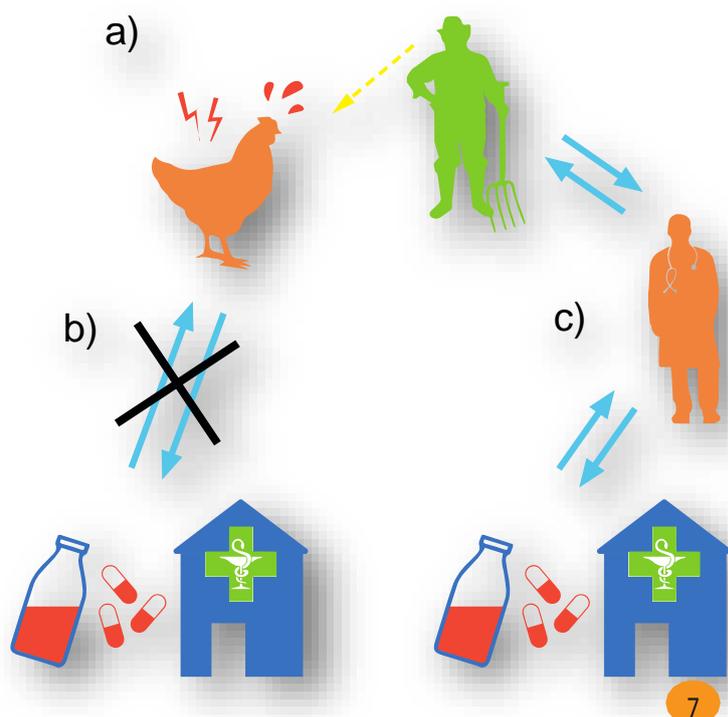


Рисунок 6. Когда куры или бройлеры заболели (а), не покупайте антибиотики и не начинайте лечения без консультации с ветеринаром (б). Вместо этого всегда просите от ветеринара точного диагноза и совета, нужно ли давать антибиотики (с). Если это необходимо, то уточните, какой антибиотик, дозировку и продолжительность лечения.

Если ваш ветеринар решил, какой антибиотик применять, придерживайтесь рекомендованной дозировки и периода лечения. Если состояние домашней птицы не улучшается в течение прибл. 10 часов, свяжитесь с ветеринаром, чтобы заменить антибиотик или отрегулировать прием, желательно после лабораторного тестирования. Задержка в улучшении состояния птиц может быть из-за устойчивости бактерии к первому антибиотику.

Лечите только группу больных птиц

Чтобы применять как можно меньше антибиотиков, чтобы предотвратить развитие устойчивости, вы должны стараться лечить как можно меньше птиц. Это значит, что вы не должны лечить всех птиц на ферме, а только птиц в тех сараях/отсеках, в которых находятся больные птицы, либо которые в непосредственном контакте с больными. Лучше подмешивать антибиотики к воде, чем к корму, так как таким образом вы быстрее и лучше можете регулировать прием, чем если подмешивать к корму.

Выражение признательности

Автор выражает признательность шведским птицеводам и Г-ну Эрану Райзману из Регионального представительства ФАО в Европе и Центральной Азии, за их ценные комментарии по содержанию и художественному оформлению.

Дополнительная литература

Magnusson, U., Sternberg, S., Eklund, G. & Rozstalnyy, A. 2019. *Prudent and efficient use of antimicrobials in pigs and poultry*. FAO Animal Production and Health Manual No. 23. Rome. FAO.

<https://doi.org/10.4060/CA6729EN>

Магнуссон, У., Стернберг, С., Эклунд, Г. & Розстальный, А. 2019. *Рациональное и эффективное применение противомикробных препаратов в свиноводстве и птицеводстве*. Служба животноводства и здоровья животных ФАО — Руководство 23. Рим. ФАО.

<https://doi.org/10.4060/CA6729RU>



Текст: Ульф Магнуссон, Шведский университет сельскохозяйственных наук
Художественное оформление: RedCap Design



Некоторые права защищены. Настоящая работа предоставляется в соответствии с лицензией CC BY-NC-SA 3.0 IGO licence