

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОЦЕНКИ РИСКА ДЛЯ КОРМОВ

CAC/GL 80-2013

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее руководство содержит рекомендации по оценке риска, связанного с кормами и кормовыми ингредиентами, проводимой правительствами в соответствии с принципами анализа риска, применяемыми в рамках Кодекса¹. Рекомендации относятся к потенциальным рискам для здоровья человека, связанным с присутствием опасных факторов в кормах для продуктивных животных и последующим переносом опасных факторов в пищевые продукты.
2. Данное руководство должно обеспечить возможность оценки риска опасных факторов в кормах, учитывающей местные условия при рассмотрении воздействия опасных факторов на безопасность пищевых продуктов и здоровье человека. Использование данного руководства должно также обеспечить сопоставимость на международном уровне оценок риска, связанного с кормами, и тем самым содействовать добросовестной торговле продуктами питания и кормами.
3. Применение рекомендаций, содержащихся в данном руководстве, требует специализированной поддержки и обучения специалистов по кормам для животных и анализу риска.
4. Настоящее руководство следует изучить совместно с документом *Нормы и правила кормления животных* (CAC/RCP 54-2004).
5. Руководящие указания Кодекса по оценке рисков, связанных с пищевыми добавками, загрязняющими примесями в пищевых продуктах, естественно встречающимися токсинами, остатками пестицидов и ветеринарных лекарственных препаратов, а также с микробиологическими опасными факторами, представлены также в следующих документах:
 - Рабочие принципы анализа риска, применяемые Кодексом².
 - Принципы анализа риска, применяемые Комитетом Кодекса по пищевым добавкам и Комитетом Кодекса по загрязняющим примесям в пищевых продуктах².
 - Принципы анализа риска, применяемые Комитетом Кодекса по остаткам пестицидов².
 - Принципы анализа риска, применяемые Комитетом Кодекса по остаткам ветеринарных лекарственных препаратов в пищевых продуктах².
 - *Практические принципы проведения анализа риска в области безопасности продуктов питания для применения правительствами* (CAC/GL 62-2007).
 - *Принципы и указания по предупреждению и минимизации микробиологического риска* (CAC/GL 63-2007).
 - *Руководство по анализу рисков, связанных с резистентностью к противомикробным препаратам, имеющей пищевое происхождение* (CAC/GL 77-2011).
 - *Принципы и методические указания, касающиеся проведения оценки микробиологического риска* (CAC/GL 30-1999).
6. Дополнительная информация представлена в *Принципах и методах оценки риска химических веществ в продуктах питания* ВОЗ³ и серии публикаций ФАО/ВОЗ по оценке микробиологического риска (ОМР)⁴.
7. В Приложении 1 приводится список других источников, использованных при подготовке настоящего документа.

ОХВАТ

8. Данное руководство применимо ко всем опасным факторам в кормах для продуктивных животных, которые могут вызывать неблагоприятные последствия для здоровья человека. Агенты, которые могут вызывать неблагоприятные последствия для здоровья животных, но не оказывают влияния на безопасность пищевых продуктов, в настоящем руководстве не рассматриваются, поскольку не входят в сферу деятельности Комиссии «Кодекс Алиментариус».
9. Прямое воздействие на человека опасных факторов в кормах, например воздействие на рабочем месте при производстве и переработке кормов, не рассматривается, поскольку не входит в сферу деятельности Комиссии «Кодекс Алиментариус».

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

10. Следующий список определений приводится в целях обеспечения общего понимания терминологии, использованной в настоящем руководстве.

¹ Во всем тексте термин «корма» относится к кормам и кормовым ингредиентам, если не оговаривается иное.

² Руководство по процедуре Комиссии «Кодекс Алиментариус».

³ <http://www.who.int/foodsafety/chem/principles/en/index1.html>

⁴ <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jemra/en/>

Продукт биотрансформации: Продукт, получившийся в результате трансформации химического или биологического агента в организме продуктивного животного (например посредством метаболических процессов).

Загрязняющая примесь: Любое вещество, непреднамеренно добавленное к пищевому продукту или корму для продуктивных животных, которое присутствует в таком пищевом продукте или корме в результате его производства (включая операции, выполняемые в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии), изготовления, переработки, упаковки, транспортировки, распределения или в результате экологического загрязнения. Термин не включает фрагменты насекомых, волосы грызунов и другие инородные вещества².

Пищевой продукт: Любые ткань или продукт, полученные от продуктивного животного, предназначенные для потребления человеком, включая, например мясо, рыбу, яйца и молоко.

Оценка воздействия: Качественная и/или количественная оценка вероятного поступления в организм человека биологических, химических и физических агентов, а также воздействий из других источников, если таковые имеют место². В данном руководстве этот термин может также относиться к воздействию опасного фактора на продуктивное животное и к оценке вероятного количества опасного фактора в корме, которое может быть перенесено в пищевой продукт.

Корм (кормовой продукт): Любое вещество, состоящее из одного или нескольких ингредиентов, прошедшее обработку, являющееся полуфабрикатом или в сыром состоянии, предназначенное для прямого скармливания продуктивным животным⁵.

Кормовая добавка: Любой специально добавленный ингредиент, который обычно не используется в качестве корма сам по себе, независимо от наличия питательной ценности, влияет на характеристики корма или продуктов животного происхождения (микроорганизмы, ферменты, регуляторы кислотности, микроэлементы, витамины и другие продукты, подпадающие под настоящее определение в зависимости от цели использования и способа применения)⁵.

Кормовой ингредиент: Составная часть или составляющая любой комбинации или смеси, представляющей собой корм, независимо от того, имеет ли она питательную ценность в рационе животных, включая кормовые добавки. В качестве ингредиентов используются растения, продукты животного или водного происхождения, а также другие органические или неорганические вещества⁶.

Пищевой продукт: Любое вещество, переработанное, в форме полуфабриката или сырья, которое предназначено для потребления человеком, и включает напитки, жевательную резинку и иные вещества, которые используются в изготовлении, переработке или обработке «пищевых продуктов», но не включает косметику, табак или вещества, используемые исключительно как лекарства².

Опасный фактор: Биологический, химический, физический агент или состояние пищевого продукта, потенциально способные вызывать неблагоприятные последствия для здоровья². В настоящем руководстве этот термин относится к содержащемуся в корме агенту, который потенциально способен после переноса в пищевой продукт привести к неблагоприятным последствиям для человеческого здоровья.

Определение характеристик опасных факторов: Качественная и/или количественная оценка характера неблагоприятных последствий для здоровья, ассоциированных с биологическими, химическими и физическими агентами, которые могут присутствовать в пищевом продукте. Для химических агентов следует проводить оценку зависимости «доза-эффект». Для биологических или физических агентов оценку зависимости «доза-эффект» следует проводить, если соответствующие данные могут быть получены².

Идентификация опасных факторов: Идентификация биологических, химических и физических агентов, способных вызвать неблагоприятные последствия для здоровья, которые могут присутствовать в определенном пищевом продукте или группе пищевых продуктов².

Качественная оценка риска: Оценка риска, основанная на данных, которые хотя и образуют недостаточную основу для численных оценок риска, тем не менее, после их обработки с помощью уже имеющихся специальных знаний и идентификации сопутствующих неопределенностей, позволяют произвести ранжирование рисков или разделение рисков на описательные категории риска⁶.

Количественная оценка риска: Оценка риска, позволяющая получить численные выражения риска и представление о сопутствующих неопределенностях⁶.

Риск: Функция вероятности неблагоприятного последствия для здоровья и серьезности такого последствия из-за присутствия опасного фактора (или опасных факторов) в пищевом продукте². В данном руководстве этот термин может относиться также к вероятности того, что опасный фактор в корме, потребленном продуктивным животным, будет перенесен в пищевой продукт в количестве, которое может вызвать неблагоприятные последствия для здоровья человека.

Анализ риска: Процесс, состоящий из трех частей: оценка риска, меры по предупреждению и минимизации риска и информирование о наличии риска².

Оценка риска: Основанный на научных данных и методах процесс, состоящий из следующих этапов: 1) выявление опасных факторов; 2) определение характеристик опасных факторов; 3) оценка воздействия и 4) определение характеристик риска².

⁵ *Нормы и правила кормления животных (CAC/RCP 54-2004)*

⁶ *Принципы и методические указания, касающиеся проведения оценки микробиологического риска (CAC/GL 30-1999)*

Определение характера риска: Процесс количественной и/или качественной оценки (включая сопутствующие неопределенности) вероятности наступления и степени тяжести известных или потенциальных неблагоприятных последствий для здоровья в данной категории населения, основанный на идентификации опасных факторов, определении характеристик опасных факторов и оценке воздействия².

Информирование о наличии риска: Интерактивный обмен информацией и мнениями в ходе всего процесса анализа риска, касающийся риска, связанных с риском факторов и восприятия риска, между органами по оценке риска, органами по мерам предупреждения и минимизации риска, потребителями, промышленностью, академическим сообществом и другими заинтересованными сторонами, включая разъяснение результатов оценки риска и оснований для принятия решений по предупреждению и минимизации риска².

Оценка степени риска: Количественная оценка риска, полученная в результате определения характеристик риска².

Меры по предупреждению и минимизации риска: Процесс, отличный от оценки риска и предусматривающий рассмотрение альтернативных вариантов политики в ходе консультаций со всеми заинтересованными сторонами, учет результатов оценки риска и иных факторов, имеющих значение для охраны здоровья потребителей и обеспечения добросовестной торговли, и, при необходимости, выбор подходящих вариантов по предотвращению и контролю риска².

Профиль риска: Описание проблемы пищевой безопасности и ее контекста².

Перенос: Попадание химического или биологического фактора опасности (включая опасные продукты биотрансформации) из корма для продуктивного животного в пищевой продукт, полученный от этого животного.

Прозрачность: Характеристика процесса, в котором логическое обоснование, логика развития, ограничивающие факторы, исходные допущения, оценочные суждения, решения, недостатки и неопределенности представленного заключения полностью и систематически констатируются, документируются и доступны для ознакомления⁶.

Нежелательные вещества: загрязняющие примеси и иные вещества, которые присутствуют в кормах и кормовых ингредиентах и/или на их поверхности и представляют угрозу для здоровья потребителей, в том числе представляя угрозу для здоровья животных и тем самым составляя проблему для безопасности пищевых продуктов⁵.

ОЦЕНКА РИСКА В РАМКАХ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ АНАЛИЗА РИСКА, ПРИМЕНЯЕМЫХ КОДЕКСОМ

11. Оценка риска является одним из трех компонентов общих принципов анализа риска наряду с мерами по предупреждению и минимизации риска и информированием о наличии риска. Структура этих принципов показана на рис. 1.

Рис. 1. Общие принципы анализа риска



12. Поручение о проведении оценки риска отдается органом по предупреждению и минимизации риска. Подготовительная работа по предупреждению и минимизации риска включает, в частности: выявление проблемы безопасности пищевых продуктов, вызванной кормами; создание профиля риска; расстановку приоритетов опасности в оценке риска и приоритетов в предупреждении и минимизации риска (более подробная информация содержится в *Руководстве для правительств по приоритизации рисков, связанных с кормами*); выработка политики оценки риска для проведения оценки риска; определение формы представления результатов оценки риска; поручение о проведении оценки риска; рассмотрение возможных результатов оценки риска.
13. Политика оценки риска должна быть определена органом по предупреждению и минимизации риска до проведения оценки в ходе консультаций с органами по оценке риска и всеми заинтересованными сторонами. Данная процедура должна обеспечить системность, комплексность, объективность и прозрачность оценки риска. Полномочия, которые орган по предупреждению и минимизации риска предоставляет органу по оценке риска, должны быть определены как можно более четко.

ПРОЦЕДУРА ОЦЕНКИ РИСКА

14. Объем и цель конкретной оценки риска должны быть четко установлены и согласованы с политикой оценки риска. Следует определить форму представления результатов оценки риска и возможные альтернативные формы.
15. Эксперты, которые будут участвовать в оценке риска, должны быть объективны в своей научной деятельности и должны отбираться на основе их опыта и в ходе прозрачного процесса.
16. Оценка риска является научно обоснованным процессом и должна проводиться в соответствии со структурированным подходом, включающим следующие четыре этапа: выявление опасных факторов; определение характеристик опасных факторов; оценка воздействия; определение характеристик риска.
17. Оценка риска должна основываться на научных данных, наиболее актуальных для национальных условий. Она должна в максимально возможной степени использовать доступную количественную информацию. При оценке риска также может приниматься во внимание информация о качественных аспектах.
18. Ограничения, неопределенности и допущения, оказывающие влияние на оценку риска, должны подробно рассматриваться на каждой стадии оценки риска и документироваться прозрачным образом. Неопределенность или вариабельность в оценочных величинах риска может быть выражена качественно или количественно, но ее следует определить в количественных параметрах в той степени, в какой это достижимо с научной точки зрения.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

19. Опасные факторы в кормах могут включать биологические и химические агенты (такие как тяжелые металлы, диоксины, повышенные уровни содержания пестицидов, ветеринарных лекарственных препаратов и добавок), радионуклиды и другие нежелательные вещества. Необходимо также учитывать продукты биотрансформации, присутствующие в пищевых продуктах.
20. Кормовые добавки, ветеринарные лекарственные препараты и пестициды, применяемые в кормах, в отношении которых была проведена оценка безопасности и которые применялись в соответствии с утвержденными условиями использования как предварительно утвержденные компетентными органами, при отсутствии доказательств противного не должны рассматриваться как опасные факторы.
21. Достаточно обоснованные основания считать, что наличие физических агентов в кормах может служить источником угрозы для безопасности пищевых продуктов, отсутствуют; физические агенты могут представлять скорее угрозу для здоровья животных, что находится за пределами сферы применения настоящего руководства.
22. Факторы, которые необходимо учитывать, включают те факторы, которые могут заметно повлиять на наличие или региона, включая состояние окружающей среды и взаимодействия с другими веществами во время роста, заготовки, сушки, переработки, хранения, погрузки и транспортировки.
23. Полезная информация по присутствию опасного фактора в корме может быть получена из проб, отобранных органами контроля и надзора, материалов проверок и расследований, опубликованных данных правительственных учреждений и прошедших экспертную оценку научных публикаций, и из таких международных программ, как Глобальная система мониторинга окружающей среды ВОЗ (программа надзора за загрязнением пищевых продуктов GEMS/Food), Международная сеть органов по безопасности пищевых продуктов (ИНФОСАН) и другие надежные системы быстрого оповещения, а также из отраслевых программ самомониторинга.
24. Для того чтобы определить, какие кормовые ингредиенты могут содержать тот или иной опасный фактор, следует рассматривать источник происхождения кормовых ингредиентов, состояние окружающей среды и взаимодействия с другими веществами, а также возможность внесения опасных факторов во время производства кормовых ингредиентов, их подготовки, транспортировки, обработки, хранения и использования. Многие кормовые ингредиенты являются побочными продуктами или отходами других производственных процессов, в том числе промышленных, и может потребоваться оценка этих процессов и их потенциала в части внесения опасных факторов в корма.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

25. Под определением характеристик опасных факторов подразумевается количественная и/или качественная оценка характера неблагоприятного воздействия на здоровье, связанного с опасными факторами в корме, которые могут присутствовать в пищевых продуктах в результате переноса. Для любого выявленного опасного фактора, включая продукты биотрансформации, должно быть проведено определение его характеристик.
26. Информация по определению характеристик конкретных опасных факторов может быть получена из международных докладов и монографий органов по оценке риска и/или из прошедшей экспертную оценку научной литературы. Источники информации должны быть документально подтверждены.
27. Для определения опасных свойств химических соединений, в особенности в случае выявления орального пути поступления, определяется соответствующее референсное значение, например допустимое суточное потребление (ДСП), переносимое суточное потребление (ПСП), острая референсная доза (АРД). Для биологических опасных факторов при возможности проводится оценка зависимости «доза-эффект».
28. Если имеющихся научных данных недостаточно для определения характеристик опасного фактора, может потребоваться рассмотреть возможность получения таких данных. Орган по предупреждению и минимизации риска может сделать запрос на восполнение недостающих данных. Любое получение новых данных должно основываться на соответствующих научных принципах и процедурах.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ

29. Оценка воздействия на человека – это качественная и/или количественная оценка предполагаемого потребления опасного фактора (факторов) с пищевым продуктом. Целью оценки воздействия в рамках оценки риска, связанного с кормом, является определение уровня или распространенности опасного фактора (факторов) в пищевых продуктах после переноса из корма. В дальнейшем эти расчетные уровни содержания опасного фактора в пищевом продукте используются в качестве входных данных для оценки воздействия на человека.
30. Определение конечного пищевого продукта (продуктов) в оценке воздействия должно производиться в соответствии с необходимостью.
31. При оценке воздействия следует использовать количественные данные по уровню опасного фактора (факторов) или распространенности в корме и/или пищевом продукте (продуктах). Если количественные данные отсутствуют, для оценки потенциального риска безопасности пищевых продуктов может оказаться полезным полуквантитативный или качественный методы оценки риска. При необходимости такую оценку следует пересмотреть при получении научных количественных данных.
32. Данные, полученные в результате отбора и анализа проб корма и пищевого продукта, могут быть полезными для количественного определения воздействия. Планы выборки образцов для корма и пищевых продуктов должны использовать научно признанные принципы и процедуры в соответствии с *Общими указаниями по отбору проб* (CAC/GL 50-2004). План выборки образцов должен принимать в расчет возможное неоднородное распределение опасного фактора. Аналитические лабораторные методы должны быть валидированы с использованием научно признанных методов и процедур в соответствии с *Общими критериями для выбора методов анализа на основе критериального подхода*¹.
33. Процесс оценки воздействия опасного фактора в корме состоит из двух этапов. Первый этап относится к воздействию на продуктивное животное опасного фактора (факторов) через корм. Если такое воздействие присутствует, второй этап состоит в определении переноса опасного фактора (факторов) в пищевой продукт (продукты), полученный от продуктивного животного.

Первый этап: *Оценка воздействия на животное*

34. Первый шаг включает:
 - a) выявление кормов, которые могут способствовать потреблению данного опасного фактора;
 - b) определение концентрации опасного фактора в корме;
 - c) расчет потребления продуктивным животным опасного фактора из релевантных источников корма на основе информации о практике кормления (количество, частота и продолжительность потребления корма) в зависимости от обстоятельств.
 - d) выявление (и при возможности количественный анализ) других источников опасного фактора, которые могут способствовать воздействию опасного фактора на продуктивное животное (например подстилка, почва, вода, воздух и т.д.).
35. Воздействие на животное будет разным в зависимости от состава корма, характера использования животного и сценариев воздействия.

Второй этап: *Перенос*

36. Для расчета переноса через продуктивное животное и последующего уровня опасного фактора и/или распространенности в пищевом продукте используются построение моделей и замеры.
37. Перенос опасного фактора из корма в пищевой продукт зависит от кинетики опасного фактора в организме животного, включая абсорбцию, биотрансформацию, распределение, выведение и возможность накопления или размножения в тканях.
38. На кинетику могут влиять, в частности:
 - биологические или химические свойства опасного фактора;

- вид, порода, пол, период жизни и состояние здоровья продуктивного животного;
 - частота и продолжительность получения корма;
 - состав корма и потенциальное взаимодействие опасного фактора и компонентов корма.
39. Для оценки определенного воздействия могут использоваться либо адаптироваться опубликованные, прошедшие экспертную оценку токсикокинетические или иные модели, которые могут прогнозировать перенос опасного фактора из корма в пищевой продукт. Источники информации должны быть документально подтверждены.
40. Оценка воздействия с кормом должна привести к определению прогнозируемого уровня или распространенности опасного фактора в пищевом продукте. Затем этот результат включается в качестве отправного пункта в оценку воздействия на человека при употреблении пищевого продукта. Оценку воздействия на человека следует проводить с использованием релевантных пищевых продуктов и групп продуктов и/или конкретных популяций, для которых источником воздействия является корм (например, используя метод моделирования).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК РИСКА

41. При определении характеристик риска при оценке риска корма учитываются результаты определения характеристик опасных факторов и оценки воздействия, из которых выводится оценка риска для безопасности пищевых продуктов.
42. Первая оценка степени риска может производиться путем сравнения прогнозируемых уровней опасных факторов в пищевом продукте с существующими национальными или международными максимальными уровнями для продовольственных товаров.
43. Если требуется более широкая оценка риска, оценкой степени риска может стать, например: а) оценка вероятности того, что данная концентрация опасного фактора в корме может привести к такой концентрации этого фактора в пищевом продукте, потребление которого человеком может привести к превышению национальной или международной рекомендации в отношении его применения с учетом последствий для здоровья (например, ДСП, ПСП); или б) оценка вероятности того, что возбудитель инфекции в корме может привести к инфицированию животного, что может привести к недопустимому заражению пищевого продукта.
44. В тех случаях, когда опасный фактор присутствует также в окружающей среде, например в воде или воздухе, или в пищевых продуктах неживотного происхождения, в целях определения характеристик риска и последующих мер по предупреждению и минимизации риска следует рассмотреть проведение оценок воздействия таких источников.
45. Дополнительные результаты оценки риска, которые могут быть определены на начальном этапе оценки, могут включать оценку результативности различных вариантов мер по предупреждению и минимизации риска относительно получившего оценку риска для здоровья.

ОТЧЕТНОСТЬ

46. Оценка риска должна быть в полной мере и систематично задокументирована и доведена до сведения органа по предупреждению и минимизации риска.
47. В отчете по оценке риска должны быть указаны все ограничивающие факторы, неопределенности, допущения и их влияние на оценку риска. Мнения меньшинства также должны быть отражены в отчете. Ответственность за решение о влиянии неопределенности на мероприятия по предупреждению и минимизации риска лежит на органе по предупреждению и минимизации риска, а не на органе по оценке риска.
48. Заключение по оценке риска должно быть представлено органу по предупреждению минимизации риска в легкой для понимания и удобной форме и доведено до сведения других органов по оценке риска и заинтересованных сторон, с тем чтобы они могли проанализировать данную оценку.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Комплект материалов ВОЗ по оценке угроз здоровью: Химические угрозы. Проект Международной программы ВОЗ по химической безопасности (МПХБ) по гармонизации № 8. ВОЗ, Женева, 2010. ISBN 978 92 4 154807 6.
(<http://www.who.int/entity/ipcs/publications/methods/harmonization/toolkit.pdf>)

Доклад Совещания экспертов ФАО/ВОЗ по воздействию кормов на безопасность пищевых продуктов. ФАО/ВОЗ, Рим, 2008. ISBN 978-92-5-105902-9. (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1507e/a1507e00.pdf>)

Публикации ФАО/ВОЗ по оценке микробиологического риска (<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/en/>), в том числе: Hazard Characterization for Pathogens in Food and Water (MRA Series 3); Exposure Assessment of Microbiological Hazards in Food (MRA Series 7); Risk Characterization of Microbiological Hazards in Food (MRA Series 17).

Соответствующие разделы в Кодексе здоровья наземных животных МЭБ
(<http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-code/>)

Ветеринарно-санитарном кодексе водных животных МЭБ
(<http://www.oie.int/en/international-standard-setting/aquatic-code/>)

Руководство ФАО по надлежащей практике для кормовой промышленности. Пособие ФАО по животноводству и здоровью животных № 9. ФАО/ Международная федерация производителей комбикормов (IFIF), Рим, 2010. ISBN 978-92-5-106487-0. (<http://www.fao.org/docrep/012/i1379e/i1379e00.htm>)

Объединенный комитет экспертов ФАО/WHO по пищевым добавкам (JECFA)
(<http://www.who.int/foodsafety/chem/jecfa/publications/en/> и
<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/en/>)

Объединенное совещание ФАО/ВОЗ по остаткам пестицидов (JMPR)
(<http://www.who.int/foodsafety/chem/jmpr/en/> и
<http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/jmpr/en/>)

Совместные совещания экспертов ФАО/ВОЗ по оценке микробиологических рисков (JEMRA)
(<http://www.who.int/foodsafety/micro/jemra/en/> и
<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jemra/en/>)

Международная программа ВОЗ по химической безопасности (МПХБ)
(<http://www.inchem.org/>)

Краткие международные документы по оценке химических веществ (CICAD) ВОЗ
(<http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/>)

Дополнительную справочную информацию и документы, относящиеся к оценке риска кормов можно найти на сайте The Gateway to Animal Feeding (<http://www.fao.org/animalfeeding>).