

КОДЕКС ЗДОРОВЬЯ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ

ТОМ II

Г Л А В А 8.7.

Я Щ У Р

Статья 8.7.1.

Введение

В Наземном кодексе инкубационный период ящура определён в 14 дней.

В настоящей главе животные семейства Camelidae (кроме *Camelus dromedarius*) отнесены к жвачным.

В настоящей главе под случаем понимается животное, заражённое ящурным вирусом.

В настоящей главе описано не только возникновение клинических признаков вследствие поражения ящурным вирусом, но и наличие ящурной инфекции при отсутствии клинических проявлений болезни.

Инфекцию ящурным вирусом считают подтверждённой, в том случае когда:

- 1) ящурный вирус выделен и идентифицирован как таковой у животного или в одном из продуктов, полученных от этого животного, или
- 2) вирусный антиген или вирусная РНК, характерные для одного или нескольких серотипов ящурного вируса, обнаружены в пробах, взятых у одного или нескольких животных, которые показывают или не показывают клинические признаки, напоминающие болезнь, или которые эпизоотически связаны с подозреваемым или подтверждённым очагом ящура, или же в отношении которых имеются основания подозревать предыдущую связь или контакт с ящурным вирусом, или
- 3) антитела к структурным или неструктурным белкам ящурного вируса, возникшие не вследствие вакцинации, выявлены у одного или

нескольких животных, показывающих клинические признаки, характерные для ящура, которые не могут с уверенностью связываться с какой-либо иной болезнью, или животного/животных, эпизоотически связанных с подозреваемым или подтверждённым очагом ящура, или же в отношении которых имеются основания подозревать предыдущую связь или контакт с ящурным вирусом.

Стандарты диагностических тестов и вакцин содержатся в Наземном руководстве.

Статья 8.7.2.

Страна, благополучная по ящуру, не проводящая вакцинацию.

Поголовье восприимчивых животных страны, благополучной по ящуру без вакцинации, может быть защищено от соседних заражённых стран путём принятия эффективных ветеринарно-санитарных мер в целях недопущения заноса ящурного вируса, принимая во внимание существующие географические и физические кордоны. Эти меры могут включать создание буферной зоны.

Для включения Страны МЭБ в список стран, благополучных по ящуру, не проводящих вакцинацию, он должен:

- 1) систематически и оперативно декларировать болезни животных;
- 2) направить в МЭБ декларацию с доказательством:
 - а) отсутствия вспышек ящура за последние 12 мес.,
 - б) отсутствия признаков заражения вирусом ящура за последние 12 мес.,
 - в) отсутствия вакцинации против этой болезни в последние 12 мес.,
 - г) отсутствия импорта вакцинированных против ящура животных после прекращения вакцинации;
- 3) сопроводить декларацию документами, подтверждающими:

а) ведение надзора за болезнью и инфекцией согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.

б) наличие регламентной базы по раннему выявлению, профилактике и контролю ящура.

4) подробно описать границы буферной зоны и принимаемые в ней меры (если имеет место) Страна МЭБ включается в список стран, благополучных по ящуру, в которых не проводится вакцинация, только по принятии МЭБ полагающихся сведений. Условием сохранения страны в этом списке является ежегодное предоставление в МЭБ сведений, указанных выше в пп. 2, 3 и 4; также обязательно сообщение об изменениях в эпизоотической ситуации по данной болезни и других важных ветеринарно-санитарных происшествиях, её касающихся (в том числе в отношении пунктов 3б и 4), как того требуют положения Главы 1.1.

Статья 8.7.3.

Страна, благополучная по ящуру, проводящая вакцинацию

Восприимчивые животные, содержащиеся в стране, благополучной по ящуру, проводящей вакцинацию, должны быть защищены от соседних заражённых ящурным вирусом стран путём принятия эффективных ветеринарно-санитарных мер в целях недопущения заноса вируса, принимая во внимание существующие географические и физические кордоны. Эти меры могут включать создание буферной зоны.

Для включения Страны МЭБ в список стран, благополучных по ящуру, проводящих вакцинацию, она должна:

- 1) систематически и оперативно декларировать болезни животных;
- 2) направить в МЭБ декларацию, подтверждающую:
 - а) отсутствие очагов ящура за последние два года ;
 - б) отсутствие признаков активности вируса ящура в последние 12 мес.;
- 3) сопроводив декларацию документами, подтверждающими, что

- а) надзор за болезнью и циркуляцией вируса ведётся согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.;
 - б) существует нормативная правовая база по раннему выявлению, профилактике и контролю ящура;
 - в) профилактическая противоящурная вакцинация проводится регулярно;
 - г) используемая для этого вакцина соответствует стандартам Наземного руководства;
- 4) подробно описать границы буферной зоны и меры, которые в ней были приняты (если имели место).

Страна МЭБ включается в указанный список только по принятии МЭБ полагающихся сведений.

Условием сохранения страны в списке является ежегодное предоставление в МЭБ сведений, указанных в п. 2, 3 и 4 выше; также обязательно сообщение об изменениях в эпизоотической ситуации по болезни и других важных ветеринарно-санитарных происшествиях, её касающихся (в т. ч. по пунктам 3б и 4), как того требуют положения Главы 1.1.

В случае, когда Страна МЭБ, отвечающая требованиям для включения в категорию стран, благополучных по ящуру, проводящих вакцинацию, пожелает получить статус страны, благополучной по ящуру, не проводящей вакцинацию – она должна выдержать минимум 12-мес срок после прекращения вакцинации. Он также обязан доказать МЭБ отсутствие инфекции ящурным вирусом в течение этого срока.

Статья 8.7.4.

Зона, благополучная по ящуру, в которой не проводится вакцинация

Зона, благополучная по ящуру, в которой не проводится вакцинация, может быть установлена в стране, благополучной по ящуру, проводящей вакцинацию, или в стране, отдельные части которой заражены ящуром.

Установление такой зоны должно строиться на принципах Главы 4.3. Восприимчивые животные в зоне, благополучной по ящуру, должны быть изолированы от остальной территории страны и от соседних стран с иным ветеринарно-санитарным статусом путём принятия эффективных ветеринарно-санитарных мер в целях недопущения заноса ящурного вируса, принимая во внимание существующие географические и физические кордоны. Эти меры могут включать создание буферной зоны.

Для включения зоны в список зон, благополучных по ящуру, в которых не проводится вакцинация, Страна МЭБ должна:

- 1) систематически и оперативно декларировать болезни животных;
- 2) направить в МЭБ декларацию, подтверждающую, что в зоне, благополучной по ящуру, которую она предлагает установить:
 - а) очаги ящура за последние 12 мес. отсутствовали,
 - б) признаков ящурной инфекции за последние 12 мес. зарегистрировано не было,
 - в) противоящурная вакцинация в последние 12 мес. не проводилась,
 - г) завоз иммунного скота с момента прекращения вакцинации (кроме случаев, указанных в Ст. 8.7.10.) не проводился,
- 3) сопроводив декларацию документами, подтверждающими, что
 - а) надзор за болезнью и инфекцией ведётся согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.;
 - б) существует нормативная правовая база по раннему выявлению, профилактике и контролю ящура;
- 4) подробно описать:
 - а) границы зоны, благополучной по ящуру, которую Страна МЭБ намерена создать;
 - б) границы буферной зоны и меры, которые в ней принимаются (если имеет место);

в) систему, созданную для недопущения заноса вируса (включающую контроль перемещений восприимчивых животных) в зону, благополучную по ящуру, которую Страна-Член МЭБ намерена создать (в частности, действует ли в ней протокол, описанный в Ст. 8.7.10.), а в подтверждение декларации предоставить полагающиеся доказательства того, что все указанные меры надлежащим образом принимаются и находятся под контролем.

Благополучная зона, которую Страна-Член МЭБ намерена создать, включается в список зон, благополучных по ящуру, в которых не проводится вакцинация, только по принятии МЭБ полагающихся сведений. Сведения, требуемые в пп. 2,3 и 4б, должны ежегодно направляться в МЭБ; также обязательно сообщение обо всех изменениях в эпизоотической ситуации по ящуру и других важных санитарных происшествиях, его касающихся (в т.ч. те, что указаны в пп. 3б и 4), как того требуют положения Главы 1.1.

Статья 8.7.5.

Зона, благополучная по ящуру, в которой проводится вакцинация

Зона, благополучная по ящуру, в которой проводится вакцинация, может быть установлена как в стране, благополучной по этой болезни, не проводящей вакцинацию, так и в стране, отдельные части которой заражены ящурным вирусом. Установление такой зоны должно строиться на принципах Главы 4.3. Восприимчивые животные в зоне, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация, должны быть изолированы от остальной территории страны и от соседних стран с иным ветеринарно-санитарным статусом – путём принятия эффективных ветеринарно-санитарных мер в целях недопущения заноса ящурного вируса, принимая во внимание существующие географические и физические кордоны. Эти меры могут включать создание буферной зоны.

Для включения какой-либо зоны в список зон, благополучных по ящуру, в которых проводится вакцинация, Страна-Член МЭБ должна:

- 1) систематически и оперативно декларировать болезни животных;
- 2) направить в МЭБ декларацию, подтверждающую, что в зоне, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация, которую она предлагает установить:
 - а) очаги ящура за последние 2 года отсутствовали;
 - б) признаков активности ящурного вируса в последние 12 мес. не зарегистрировано;
- 3) сопроводив декларацию документами, подтверждающими, что:
 - а) надзор за болезнью и инфекцией ящурным вирусом или его активностью ведётся согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.;
 - б) существует регламентная база по раннему выявлению, профилактике и контролю ящура;
 - в) профилактическая вакцинация против ящура ведётся систематически;
 - г) используемая для этого вакцина отвечает стандартам Наземного руководства;
- 4) подробно описать:
 - а) границы зоны, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация, которую Страна-Член МЭБ намерена создать;
 - б) границы буферной зоны и меры, которые в ней принимаются (если имеет место),
 - в) систему, созданную для недопущения заноса вируса (включающую, среди прочего, контроль перемещений восприимчивых животных) в зону, благополучную по ящуру, которую Страна МЭБ намерена создать (в частности, действует ли в ней протокол, описанный в Ст. 8.7.10.), а в подтверждение

декларации предоставить доказательства того, что все указанные меры надлежащим образом принимаются и находятся под контролем.

Благополучная зона, которую Страна МЭБ намерена создать, может быть включена в список зон, благополучных по ящуру, в которых проводится вакцинация, только по принятии МЭБ всех полагающихся сведений. Сведения, требуемые в пп. 2, 3 и 4б и 4в, должны ежегодно направляться в МЭБ; также обязательно сообщение обо всех изменениях в эпизоотической ситуации по этой болезни и других важных ветеринарно-санитарных происшествиях, её касающихся (в т.ч. те, что указаны в пп. 3б и 4), как того требуют положения Главы 1.1.

В том случае, когда Страна МЭБ, в границах которой имеется зона, отвечающая требованиям для включения в категорию зон, благополучных по ящуру, проводящих вакцинацию, пожелает получить статус зоны, благополучной по ящуру, не проводящей вакцинацию – она обязана выдержать минимум 12 мес. после даты прекращения вакцинации. Она также должна доказать отсутствие инфекции ящурным вирусом в данной зоне в течение этого срока.

Статья 8.7.6.

Компартмент, благополучный по ящуру

Компартмент, благополучный по ящуру, может быть создан как в стране или зоне, благополучной по этой болезни, так и в стране или зоне, заражённой ящурным вирусом. Создание компартмента должно строиться на принципах Глав 4.3. и 4.4. Восприимчивые животные в компартменте, благополучном по ящуру, должны быть изолированы от других восприимчивых животных; такая изоляция должна обеспечиваться благодаря системе управления и биобезопасности.

Страна МЭБ, ставящая цель создать компартмент, благополучный по ящуру, обязана:

- 1) систематически и оперативно декларировать болезни животных, а если страна не является благополучной по болезни, запустить программу официального контроля и систему надзора за ящуром согласно положениям статей 8.7.42.-8.7.44., чтобы точно знать, какова его превалентность в стране или зоне;
- 2) направить в МЭБ декларацию, подтверждающую что:
 - а) очаги ящура в последние 12 мес. отсутствовали;
 - б) признаков присутствия ящурной инфекции в последние 12 мес. не зарегистрировано;
 - в) противоящурная вакцинация запрещена;
 - г) животных, вакцинированных против ящура, в компартмент в последние 12 мес. не вводили;
 - д) операции по ввозу в компартмент животных, семени и эмбрионов проходят при строгом соблюдении требований, установленных в соответствующих статьях настоящей главы;
 - е) имеется документация, подтверждающая, что болезнь и инфекция находятся под надзором как того требуют положения статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.;
 - ж) действует система идентификации и прослеживания животных, соответствующая требованиям Главы 4.1. и Главы 4.2.;
- 3) подробно описать субпопуляцию животных, которая в нём содержится, и план биологической безопасности, который в нём действует, для недопущения распространения болезни и инфекции.

Компартмент должен быть сертифицирован Ветеринарным органом. Первая выдача лицензии должна быть обусловлена отсутствием вспышек ящура в зоне расположения компартмента в течение минимум 3 месяцев.

Статья 8.7.7.

Страна или зона, заражённая ящурным вирусом

Для целей настоящей главы страной, заражённой ящурным вирусом, считается страна, которая не отвечает требованиям для признания благополучной по болезни без вакцинации, ни требованиям для признания благополучной по болезни с вакцинацией.

Для целей настоящей главы зоной, заражённой ящурным вирусом, считается зона, которая не отвечает требованиям для признания благополучной по болезни без вакцинации, ни требованиям для признания благополучной по болезни с вакцинацией.

Статья 8.7.8.

Создание изолированной зоны внутри страны или зоны, благополучной по ящуре

В случае ограниченной вспышки ящюра в пределах страны или зоны, благополучной по болезни, в которой проводится или не проводится вакцинация (в том числе в буферной зоне), может быть установлена единая карантинная зона, периметр которой окружает все зафиксированные случаи, что допускается с единственной целью – свести к минимуму урон, который может нанести вспышка стране или зоне.

Для этого и для полного выполнения процедуры Ветеринарный орган обязан представить документацию, доказывающую:

- 1) что вспышка может быть признана ограниченной, принимая во внимание следующие факторы:
 - а) сразу по возникновении подозрения на болезнь были приняты срочные меры, включая нотификацию;

- б) в ее границах установлен запрет на перемещения животных и ведётся эффективный контроль перемещений товаров, перечисленных в настоящей Главе;
 - в) эпизоотические исследования проводились в ней как по этапу, предшествующему регистрации вспышки, так и по этапу, последующему за её регистрацией;
 - г) присутствие ящурной инфекции в ней доказано;
 - д) первичный очаг выявлен и проводился поиск причины его возникновения;
 - е) установлена эпизоотическая связь всех зафиксированных случаев;
 - ж) новых случаев ящура в карантинной зоне в течение периода минимум равного двум инкубационным периодам, как это описано в Статье 8.7.1., с даты завершения санитарного убоя последнего из обнаруженных случаев – зарегистрировано не было;
- 2) что в ней обращались к политике санитарного убоя;
 - 3) что популяция восприимчивых животных, содержащихся в карантинной зоне, легко идентифицируема как относящаяся к данной территории;
 - 4) что усиленный надзор (как пассивный, так и целевой) был проведён на остальной территории страны или зоны согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49., и что по его результатам наличия инфекции ящурным вирусом обнаружено не было;
 - 5) что были приняты ветеринарно-санитарные меры в целях предупреждения распространения вируса ящура на остальную территорию страны или зоны, принимая во внимание существующие физические и географические кордоны;

б) что надзорные мероприятия проводятся в карантинной зоне непрерывно, –
и предоставить её в МЭБ.

Статус благополучия по ящуру территории за пределами карантинной зоны должен быть приостановлен вплоть до создания карантинной зоны. Восстановление статуса благополучия Страны-Члены МЭБ, не соблюдающей требований Статьи 8.7.9., возможно только после создания карантинной зоны и исполнения требований пунктов 1-6 настоящей статьи. Карантинная зона должна управляться так, чтобы в любой момент можно было представить доказательства, что товары, предназначенные для международной торговли, происходят из районов, находящихся за её пределами.

Восстановление статуса благополучия карантинной зоны по ящуру допускается при условии, что она удовлетворяет требованиям Ст. 8.7.9.

Статья 8.7.9.

Восстановление статуса страны или зоны, благополучной по ящуру

1) В случае возникновения вспышки ящура или инфекции вирусом, вызывающим эту болезнь, в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, восстановление статуса страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, возможно по прошествии одного из следующих сроков:

а) 3 мес. после последнего случая, когда проводился санитарный убой и серологический надзор согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49., или

б) 3 мес. после убоя всех иммунных животных, в том случае, когда проводились санитарный убой и срочная вакцинация, и ведётся серологический надзор согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49., или

в) 6 мес. после последнего случая или последней вакцинации (в зависимости от того, что имело место последним) – там, где проводились: полный санитарный убой, срочная вакцинация (за которой не последовал убой иммунных животных) и серологический надзор (согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.), при условии, что в результате серологического обследования на антитела к неструктурным белкам ящура было подтверждено отсутствие инфекции в остальной части вакцинированной популяции.

Если санитарный убой не проводился, указанные сроки ожидания выдерживать не следует, но положения Ст. 8.7.2. или Ст. 8.7.4. должны быть соблюдены.

2) В случае возникновения вспышки ящура или инфекции вирусом, вызывающим эту болезнь, в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация, восстановление статуса страны или зоны, благополучной по ящуру вакцинацией, возможно по прошествии одного из следующих сроков:

а) 6 мес. после последнего случая, когда проводились: полный санитарный убой, срочная вакцинация и серологический надзор (согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.), при условии, что в результате надзора с использованием серологических методов на выявление антител к неструктурным белкам ящура было подтверждено отсутствие вирусной активности, или

б) 18 мес. после последнего случая, когда санитарный убой не проводился, но имели место срочная вакцинация и серологический надзор (согласно положениям Статей 8.7.42.-8.7.47. и Статьи 8.7.49.), и при условии, что в результате надзора с использованием серологических методов на выявление антител

к неструктурным белкам ящура было подтверждено отсутствие вирусной активности.

3) В случае, когда вспышка ящура или инфекции вирусом, ответственным за эту болезнь, возникает в компартменте, благополучном по ящуру, применяются требования Статьи 8.7.6.

Статья 8.7.10.

Прямая перевозка животных, восприимчивых к ящуру, из заражённой зоны на бойню в благополучной зоне (где проводится или не проводится вакцинация)

Чтобы операция по перевозке не нарушила благополучный статус зоны назначения, животные, восприимчивые к ящуру, должны покидать заражённую зону исключительно для доставки на ближайшую специально назначенную бойню при соблюдении следующих условий:

- 1) в хозяйство происхождения животных, восприимчивых к ящуру, не вводили, и ни одно животное хозяйства происхождения не показывало клинических признаков ящура в течение минимум 30 дней перед отправкой;
- 2) в последние 3 мес. перед отправкой животные хозяйства происхождения не покидали;
- 3) ящур не проявлялся в радиусе 10 км вокруг хозяйства происхождения минимум последние 3 мес. перед отправкой;
- 4) животные должны перевозиться под контролем Ветеринарных органов напрямую из хозяйства происхождения на бойню в транспортном средстве, прошедшем очистку и дезинфекцию перед погрузкой, при этом не допускают контакта с другими восприимчивыми к этой болезни животными;
- 5) назначенная бойня не должна иметь лицензии на проведение экспортных операций с сырым мясом в течение периода переработки туш животных, поступивших из заражённой зоны;

б) транспортные средства и бойня должны тщательно очищаться и дезинфицироваться сразу после использования.

Мясо должно подвергаться обработке согласно требованиям Статей 8.7.25. и 8.7.26. Другие продукты, полученные из этих животных, или имевшие контакт с ними, признают заражёнными и подвергают обработке для разрушения остаточного вируса согласно положениям Статей 8.7.34.-8.7.41.

Животные, перевозимые в благополучную зону, должны быть поставлены под контроль Ветеринарных органов и отвечать требованиям Статьи 8.7.14.

Статья 8.7.11.

Прямая перевозка животных, восприимчивых к ящуру, из изолированной зоны на бойню в благополучной зоне (где проводится или не проводится вакцинация) одной страны

Чтобы операция по перевозке не нарушила благополучный статус зоны назначения, животные, восприимчивые к ящуру, должны покидать изолированную зону исключительно на борту механического транспортного средства с прямой доставкой на ближайшую специально назначенную бойню при соблюдении следующих условий:

- 1) изолированная зона создана официальным порядком согласно положениям Статьи 8.7.8.;
- 2) животных перевозят под контролем Ветеринарных органов напрямую из хозяйства происхождения на бойню в транспортном средстве, подвергшемся предварительной очистке и дезинфекции перед погрузкой, при этом не допускается контакта с другими восприимчивыми к болезни животными;

3) назначенная бойня не должна быть лицензирована на экспорт сырого мяса в период переработки мяса животных, поступивших из изолированной зоны;

4) транспортные средства и бойня должны подвергаться тщательной очистке и дезинфекции сразу по завершении работы.

Мясо должно быть подвергнуто обработке согласно соответствующим требованиям пунктов 2 Статей 8.7.23 и 8.7.24. Другие продукты, полученные от этих животных, или продукты, контактные с ними, должны подвергаться обработке для разрушения остаточного вируса, как того требуют положения Статей 8.7.34.-8.7.41.

Статья 8.7.12.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или компартмента, благополучного по этой болезни

В отношении животных, восприимчивых к ящуру

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что животные:

- 1) в день отправки клинических признаков ящура не имели;
- 2) оставались с рождения или минимум последние 3 мес. в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой вакцинация не проводилась, или компартменте, благополучном по этой болезни;
- 3) не подвергались вакцинации;
- 4) не находились рядом с источником ящурной инфекции во время перевозки в место погрузки, если на проходила транзитом по заражённой зоне.

Статья 8.7.13.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация

В отношении домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что животные:

- 1) в день отправки клинических признаков ящура не имели;
 - 2) оставались в стране или зоне, благополучной по ящуру, с рождения или минимум последние 3 мес.
- и;
- 3) не были вакцинированы и показали отрицательную реакцию при лабораторном исследовании на антитела к вирусу ящура, в том случае, когда они предназначены для страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация;
 - 4) не находились рядом с источником ящурной инфекции во время перевозки в место погрузки, если она проходила транзитом по заражённой зоне.

Статья 8.7.14.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой ящурным вирусом

В отношении домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что животные:

- 1) в день отправки клинических признаков ящура не имели ;
- 2) не покидали хозяйства происхождения с рождения или:

- а) в последние 30 дней, предшествовавших отправке, если в экспортирующей стране проводится санитарный убой, или
 - б) в последние 3 мес., предшествовавших отправке, если в экспортирующей стране санитарный убой не проводится, и что за период, указанный в подпунктах а) или б) (в зависимости от случая), в радиусе 10 км от хозяйства происхождения ящур не появлялся, и
- 3) будучи изолированы в течение 30 дней, предшествовавших отгрузке, в хозяйстве, дали отрицательный результат в диагностических тестах на предмет возможных признаков заражения ящурным вирусом (соскоб с пищевода и серопроба) в конце указанного периода, и что в радиусе 10 км от этого хозяйства в указанный период ящур не появлялся, или
- 4) перед отправкой выдержали тридцатидневный срок на карантинной станции, в конце которого всех карантинировавшихся там животных подвергли диагностическому исследованию (соскоб с пищевода и серопроба) на предмет возможных признаков заражения ящурным вирусом, дав при этом отрицательный результат, и что в радиусе 10 км от этой карантинной станции в указанный период ящур не появлялся;
- 5) не подвергались риску инфицирования ящуром во время транспортировки с карантинной станции к месту погрузки.

Статья 8.7.15.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуре, в которой не проводится вакцинация, или компартамента, благополучного по этой болезни

В отношении свежего семени домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) доноры, давшие семя:

- а) в день отбора семени клинических признаков ящура не имели;
- б) в течение минимум три месяца перед отбором семени находились в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или в компартменте, благополучном по этой болезни;

2) семя было отобрано, подвергалось манипуляциям и хранилось в соответствии с положениями Главы 4.5. и Главы 4.6.

Статья 8.7.16.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или компартмента, благополучного по этой болезни

В отношении замороженного семени домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) доноры, давшие семя:

- а) ни в день отбора семени, ни в течение последующих тридцати дней клинических признаков ящура не показывали;
- б) в течение минимум 3 мес. перед отбором семени находились в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или в компартменте, благополучном по этой болезни;

2) семя было отобрано, подвергалось манипуляциям и хранилось в соответствии с положениями Главы 4.5. и Главы 4.6.

Статья 8.7.17.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация

В отношении семени домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) доноры, давшие семя:

- а) ни в день отбора, ни последующие 30 дней клинических признаков ящура не показывали;
- б) минимум в течение 3 мес. перед отбором семени находились в стране или зоне, благополучной по ящуру;
- в) если они предназначены для страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, что они:

- i) не были вакцинированы и дали отрицательный результат при исследовании на антитела к вирусу ящура, проведённом не ранее чем через 21 день после отбора семени, или
- ii) были вакцинированы, по меньшей мере, дважды, причём последняя из вакцинаций проводилась не ранее 12 мес. и не позднее одного месяца перед отбором семени;

2) ни одно другое животное, находившееся в центре искусственного осеменения, не было вакцинировано в течение месяца, предшествовавшего отбору семени;

3) семя:

- а) было отобрано, подвергалось манипуляциям и хранилось в соответствии с Главой 4.5. и Главой 4.6.;
- б) хранилось в стране происхождения в течение минимум одного месяца после отбора, и за этот период ни одно животное из хозяйства, где содержались доноры, клинических признаков ящура не показывало.

Статья 8.7.18.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой вирусом ящура

В отношении семени домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) доноры, давшие семя:

а) в день отбора семени клинических признаков ящура не показывали;

б) содержались в хозяйстве, в которое в течение 30 дней перед отбором семени новые животные не вводились, а в радиусе 10 километров вокруг этого хозяйства ящур не появлялся в течение 30 дней до и после отбора;

в) не были вакцинированы и показали отрицательную реакцию при исследовании на наличие антител к вирусу ящура, проведённом не ранее чем через 21 день после отбора семени, или

г) были вакцинированы, по меньшей мере, дважды, причём последняя из вакцинаций проводилась не ранее 12 мес. и не позднее одного месяца перед отбором семени;

2) ни одно другое животное, находившееся в центре искусственного осеменения, не было вакцинировано в течение месяца, предшествовавшего отбору семени;

3) семя:

а) было отобрано, подвергалось манипуляциям и хранилось в соответствии с Главой 4.5. и Главой 4.6.;

б) было подвергнуто лабораторному исследованию на предмет заражения ящурным вирусом, дав при этом отрицательный результат, в случае когда донор подвергался вакцинации в течение 12 мес. перед отбором;

в) хранилось в стране происхождения в течение минимум одного месяца после отбора, и за этот период ни одно животное из хозяйства, где содержались доноры, не показывало клинических признаков ящура.

Статья 8.7.19.

Рекомендации по импорту эмбрионов крупного рогатого скота, полученных in vivo

Вне зависимости от ветеринарно-санитарного положения в экспортирующей стране, экспортной зоне или компартмента по ящуру Ветеринарные органы обязаны разрешать без ограничений по причине ящура транзит и импорт по территории своей страны эмбрионов крупного рогатого скота, полученных in vivo, при наличии международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что эмбрионы были отобраны, подвергались манипуляциям и хранились в соответствии с положениями Главы 4.7. и Главы 4.9.

Статья 8.7.20.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или компартмента, благополучного по этой болезни

В отношении эмбрионов крупного рогатого скота, полученных in vitro, Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) доноры-самки:

- а) не показывали клинических признаков ящура во время отбора овоцитов;
- б) во время отбора овоцитов содержались в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или в компартменте, благополучном по этой болезни;

2) оплодотворение было проведено семенем, удовлетворяющим требованиям, установленным, в зависимости от случая, в статьях 8.7.15, 8.7.16., 8.7.17. или 8.7.18.;

3) овоциты были отобраны, а эмбрионы подвергались манипуляциям и хранились в соответствии с положениями Главы 4.8. и Главы 4.9.

Статья 8.7.21.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация

В отношении эмбрионов крупного рогатого скота, полученных *in vitro*

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) доноры-самки:

а) не показывали клинических признаков ящура во время отбора овоцитов;

б) содержались в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация, минимум в течение 3 мес. перед отбором овоцитов;

в) если эмбрионы предназначены для страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или компартмента, благополучного по этой болезни:

i) не были вакцинированы и показали отрицательную реакцию при лабораторном исследовании на антитела к вирусу ящура, или

ii) были вакцинированы минимум дважды, причём последняя из вакцинаций проводилась не ранее 12 мес. и не позднее одного месяца перед отбором овоцитов;

- 2) ни одно из животных, находящихся в хозяйстве, не было вакцинировано в течение месяца, предшествовавшего отбору эмбрионов;
- 3) оплодотворение было проведено семенем, удовлетворяющим требованиям статей 8.7.15., 8.7.16., 8.7.17. или 8.7.18. (в зависимости от случая);
- 4) овоциты были отобраны, а эмбрионы подвергались манипуляциям и хранились в соответствии с положениями Главы 4.8. или Главы 4.9.

Статья 8.7.22.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация или компартмента, благополучного по этой болезни

В отношении сырого мяса восприимчивых к ящуру животных

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что вся партия мяса происходит от животных, которые:

- 1) с рождения содержались в стране или зоне, благополучной по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или в компартменте, благополучном по этой болезни, или были импортированы согласно положениям Статей 8.7.12., 8.7.13. или 8.7.14. (в зависимости от случая);
- 2) были убиты на сертифицированной бойне и дали благоприятные результаты при пред- и послеубойном осмотре на предмет ящура.

Статья 8.7.23.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация

В отношении сырого мяса крупного рогатого скота и буйволов (*Bubalus bubalis*) (кроме ног, головы и внутренностей)

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что вся партия мяса происходит от животных, которые:

- 1) не покидали страну или зону, благополучную по ящуру, в которой не проводится вакцинация, или были импортированы согласно положениям Статей 8.7.12., 8.7.13. или 8.7.14. (в зависимости от случая);
- 2) были убиты на сертифицированной бойне и дали благоприятные результаты при пред- и послеубойном осмотре на предмет ящура.

Статья 8.7.24.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру, в которой проводится вакцинация

В отношении сырого мяса или мясных продуктов из свиней и других жвачных, кроме крупного рогатого скота и буйволов

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что вся партия мяса происходит от животных, которые:

- 1) содержались в стране или зоне, благополучной по ящуру, где проводится вакцинация, или были импортированы согласно положениям Статей 8.7.12., 8.7.13. или 8.7.14. (в зависимости от случая);
- 2) были убиты на сертифицированной бойне и дали благоприятные результаты при пред- и послеубойном осмотре на предмет ящура.

Статья 8.7.25.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой вирусом ящура, где действует официальная программа борьбы этой болезни, включающая обязательную систематическую вакцинацию крупного рогатого скота

В отношении сырого мяса крупного рогатого скота и буйволов (*Bubalus bubalis*) (кроме ног, головы и внутренностей)

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что вся партия мяса:

- 1) происходит из животных, которые:
 - а) не покидали экспортирующую страну в течение минимум 3 мес. перед убоем;
 - б) в течение этого периода находились в той части территории страны, где крупный рогатый скот регулярно вакцинируется против ящура и ведётся официальный контроль;
 - в) были вакцинированы минимум дважды, причём последняя из вакцинаций проводилась не ранее 12 мес. и не позднее 1 мес. перед убоем;
 - г) в течение последних 30 дней, предшествовавших убою, содержались в хозяйстве, в 10-км зоне вокруг которого ящур не проявлялся за это время;
 - д) были доставлены напрямую из хозяйства происхождения на сертифицированную бойню в транспортном средстве, очищенном и продезинфицированном перед погрузкой, без вхождения в контакт с другими животными, которые не отвечали условиям, установленным для экспорта;
 - е) были убиты на сертифицированной бойне,
 - і) которая официально сертифицирована на экспорт;

- ii) в которой ящур не обнаруживался в период между последней дезинфекцией, проведённой перед убоем и отправкой на экспорт готового сырого мяса;
 - ж) дали благоприятные результаты при пред- и послеубойном осмотре, которому они подверглись на предмет ящура в течение 24 часов до и в течение 24 после убоя.
- 2) снята с туш без костей,
- а) у которых были удалены основные лимфатические узлы;
 - б) которые перед отделением от костей были подвергнуты созреванию при температуре выше +2° С в течение минимум 24 часов после убоя, а значение рН мяса при измерении в середине *longissimus dorsi* каждой половины туши было ниже 6,0.

Статья 8.7.26.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой ящурным вирусом

В отношении мясных продуктов от домашних жвачных и свиней

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

- 1) все использованное экспортное мясо получено из животных, убитых на сертифицированной бойне и давших благоприятные результаты при пред- и послеубойном осмотре на предмет ящура;
- 2) оно было обработано одним из способов, гарантирующих разрушение вируса ящура, из числа описанных в Ст. 8.7.34.;
- 3) после переработки были приняты все необходимые меры во избежание контакта мясных продуктов с каким-либо потенциальным источником вируса ящура.

Статья 8.7.27.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуру (где проводится или не проводится вакцинация), или компартамента, благополучного по этой болезни

В отношении молока и молочных продуктов пищевого назначения и животноводческой продукции, полученной от животных, восприимчивых к ящуру, кормового назначения или к использованию в сельском хозяйстве или промышленности,

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что продукты получены от животных, которые содержатся в стране, зоне или компарimente, благополучном по ящуру, или были импортированы согласно положениям

Статей 8.7.12., 8.7.13. или 8.7.14. (в зависимости от случая).

Статья 8.7.28.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой ящуром, где действует официальная программа борьбы с этой болезнью

В отношении молока, сливок, сухого молока и молочных продуктов

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

1) эти продукты:

- а) получены в поголовье или стаде, которое не было заражено ящурным вирусом и не подозревалось на заражение в момент отбора молока;
- б) были обработаны по технологии, гарантирующей разрушение вируса ящура согласно одному из способов, описанных в Ст. 8.7.38. и в Ст. 8.7.39.;

2) после обработки были приняты все необходимые меры во избежание контакта этих продуктов с каким-либо потенциальным источником вируса ящура.

Статья 8.7.29.

Рекомендации по импорту из страны, заражённой ящурным вирусом

В отношении муки из крови и мяса (диких и домашних жвачных и свиней)

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что технология производства этих продуктов включает термообработку при минимальной внутренней температуре 70оС в течение не менее 30 минут.

Статья 8.7.30.

Рекомендации по импорту из страны, заражённой вирусом ящура

В отношении шерсти, волоса, щетины, а также необработанных шкур и кожи (из диких и домашних жвачных и свиней) Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что:

- 1) эти продукты обработаны по технологии, гарантирующей разрушение вируса ящура, согласно одному из способов, описанных в Статьях 8.7.35., 8.7.36 и 8.7.37.;
- 2) после отбора и обработки были приняты все необходимые меры во избежание контакта этих продуктов с каким-либо потенциальным источником вируса ящура.

Ветеринарные органы могут разрешить без всяких ограничений импорт и транзит по территории своей страны полуобработанных шкур и кожи (солёные, пиклеванные кожи, полуобработанные шкуры, например, хромированные или "в корку"), при условии, что эти

продукты подверглись химическим и механическим обработкам, применяемым в кожевенной отрасли.

Статья 8.7.31.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой ящурным вирусом

В отношении соломы и фуража

Ветеринарные органы должны требовать предъявления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что эти товары:

- 1) при осмотре не признаны заражёнными материалами животного происхождения;
- 2) были подвергнуты обработке одним из следующих способов, с последующей проверкой ее эффективности до середины связки, в случае если товар представлен в таковой форме:
 - а) водной пропарке в закрытой камере с достижением минимальной температуре в 80 °С в середине связки в течение минимум 10 минут, или
 - б) пропарке парами формалина (формальдегидного газа), полученными из его 35-40 % раствора, в камере, закрытой, по меньшей мере, на 8 часов при минимальной температуре 19 °С;ИЛИ
- 3) хранились в течение минимум 3 мес. (на обсуждении) на складе, перед тем как получить разрешение на экспорт.

Статья 8.7.32.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, благополучной по ящуре (с проведением вакцинации или без вакцинации)

В отношении шкур и трофеев диких животных, восприимчивых к ящуру,

Ветеринарные органы должны требовать предоставления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что эти продукты получены из животных, которые были убиты на охоте в стране или зоне, или импортированы из страны или зоны, благополучной по ящуру (с проведением вакцинации или без вакцинации).

Статья 8.7.33.

Рекомендации по импорту из страны или зоны, заражённой ящурным вирусом

В отношении шкур и трофеев диких животных, восприимчивых к ящуру, Ветеринарные органы должны требовать предоставления международного ветеринарного сертификата, удостоверяющего, что эти продукты были обработаны по технологии, гарантирующей разрушение ящурного вируса, одним из способов, описанных в Ст. 8.7.40.

Статья 8.7.34.

Процедуры разрушения вируса ящура в мясе

Для эффективной инактивации ящурного вируса в мясе следует обращаться к одному из следующих методов.

1) Аппертизация

Мясо, помещённое в герметичную ёмкость, подвергают термической обработке при внутренней температуре минимум в 70° С в течение не менее 30 минут, либо другой обработке, обеспечивающей уничтожение вируса ящура.

2) Проварка

Мясо без костей и жира подвергается термической обработке при внутренней температуре не менее 70° С в течение минимум 30 минут.

После проварки – при пакетировании и других манипуляциях – должны соблюдаться условия, исключающие возможность заноса ящурного вируса.

3) Обезвоживание после просаливания

Как только *rigor mortis* становится полным, снятое с костей мясо просаливают пищевой солью (NaCl), после чего полностью обезвоживают таким образом, чтобы оно могло храниться при комнатной температуре.

Проверка обезвоживания может осуществляться измерением соотношения воды и протеина, которое не должно превышать 2,25.

Статья 8.7.35.

Процедуры разрушения вируса ящура в шерсти и волосе

Для эффективной инактивации ящурного вируса в шерсти и волосе, предназначенных к использованию в промышленности, применяют один из следующих способов:

- 1) промышленная мойка, заключающаяся в последовательном погружении шерсти в ванны с водой, мыльным раствором и каустической содой;
- 2) химическая депиляция с применением известкового молока или сернистой соды;
- 3) фумигация парами формальдегида в герметично закрытом помещении в течение минимум 24 часов; самым удобным является способ, при котором в ёмкости (изготовленные из любого материала, кроме пластика и пластмассы), помещается перманганат калия, в который вливается хозяйственный формалин (количество формалина и перманганата калия соответственно 53 мл и 35 г на кубический метр объёма помещения);
- 4) промывка, заключающаяся в опускании шерсти в растворимый в воде детергент при температуре 60-70° С.

5) хранение шерсти при 18° С в течение 4 недель; при 4° С – в течение 4 мес.; или при 37° С в течение 8 дней.

Статья 8.7.36.

Процедуры разрушения вируса ящура в щетине

Для инактивации ящурного вируса в щетине, назначенной к использованию в промышленности, следует применять один из следующих способов:

- 1) кипячение в течение минимум одного часа;
- 2) погружение минимум на 1 час в 1% раствор формальдегида, приготовленного добавлением 30 мл хозяйственного формалина на литр воды.

Статья 8.7.37.

Процедуры разрушения вируса ящура в кожах и необработанных шкурах

Для инактивации ящурного вируса в кожах и необработанных шкурах промышленного использования следует применять дубление в течение минимум 28 дней в морской соли, содержащей 2% карбоната натрия.

Статья 8.7.38.

Процедуры разрушения вируса ящура в молоке и сливках пищевого назначения

Для инактивации вируса в молоке и сливках, предназначенных для потребления человеком, следует использовать один из следующих способов:

- 1) стерилизация при минимальной температуре 132° С (ультравысокая температура – УНТ) в течение минимум одной секунды, или
- 2) если молоко имеет рН < 7 – пастеризация при минимальной температуре 72° С минимум 15 сек, или
- 3) если молоко имеет рН >7 – двойная пастеризация.

Статья 8.7.39.

Процедуры разрушения вируса ящура в молоке, предназначенном для кормления животных

Для обеспечения инактивации вируса в молоке, предназначенного для кормления животных, следует использовать один из следующих способов:

- 1) двойная пастеризация;
- 2) пастеризация в сочетании с другим физическим способом, например, поддержание $pH < 6$ минимум 1 час или в сочетании с термической обработкой при минимальной температуре $72^{\circ} C$ с обезвоживанием;
- 3) воздействие ультравысокой температурой в совокупности с другим физическим способом так, как он описан в п. 2.

Статья 8.7.40.

Процедуры разрушения вирусов ящура в шкурах и охотничьих трофеях диких животных, восприимчивых к ящуру

Способами инактивации вируса в шкурах и охотничьих трофеях, происходящих от диких животных, восприимчивых к ящуру, до прохождения полной таксидермической обработки, являются следующие:

- 1) кипячение в воде в течение времени, достаточного для того, чтобы остались только кости, рога, копыта, оленьи рога и зубы, а все остальные субстанции оказались исключены;
- 2) облучение гамма-лучами в дозе минимум 20 кГр при комнатной температуре ($20^{\circ} C$ и более);
- 3) замачивание с полосканием в 4% растворе карбоната натрия (Na_2CO_3) при pH равном 11,5 и более в течение минимум 48 часов;
- 4) замачивание с полосканием в формалиновой кислоте (100 кг хлористого натрия ($NaCl$) и 12 кг формальдегида на 1 000 литров воды)

при рН ниже 3,0 в течение минимум 48 часов; возможно добавление смягчителей;

5) в случае с сырыми кожами – пропитка хлоридом натрия из сухой соли, содержащей 2% карбоната натрия (Na_2CO_3), в течение минимум 28 дней.

Статья 8.7.41.

Процедуры разрушения вируса ящура в кишках жвачных и свиней

Для инактивации вируса в кишечных оболочках жвачных и свиней используют один из следующих способов: пропитка хлоридом натрия из сухой соли (NaCl) или крепким соляным раствором (показатель $A_w > 0,80$) или выдерживание в смеси из солей фосфата и хлористого натрия, содержащего 86,5 % NaCl , 10,7 % Na_2HPO_4 и 2,8 % Na_3PO_4 (вес / вес / вес), в течение 30 дней минимум и хранение при температуре выше 12°C в течение этого срока.

Статья 8.7.42.

Надзор: введение

В статьях 8.7.42.-8.7.48. определены принципы и даны ориентировки по надзору за ящуром согласно Главе 1.4. в Стране МЭБ, которая подаёт в МЭБ заявку о признании её благополучной по ящуру с проведением или без вакцинации. Предметом такой заявки может являться как вся территория страны, так и зона в её пределах. Также даны рекомендации Странам МЭБ, желающим восстановить статус благополучия страны, зоны или компартамента по ящуру с проведением или без вакцинации, утраченный вследствие вспышки, а также содержатся общие рекомендации для доказательства неизменности статуса благополучия по ящуру.

Ящур вызывает различные последствия и имеет разную эпизоотологию, что зависит от региона; по этой причине выработать универсальные рекомендации невозможно. Разумеется, стратегии надзора,

используемые для доказательства отсутствия ящура, уровень доверия к которым является приемлемым, должны быть адаптированы к местным условиям. Например, стратегия, избранная для доказательства отсутствия ящура в случае возникновения вспышки, вызванной ящурным штаммом свиного тропизма, должна кардинально отличаться от той, что имеет своей целью доказать благополучный статус по ящуру страны или зоны, в которой африканские буйволы (*Syncerus caffer*) представляют собой потенциальный резервуар инфекции. Страна-кандидат обязана представить МЭБ подтверждающие документы, в которых описана не только эпидемиология ящура в регионе, но и специфика учёта всех факторов риска, обоснованная научно. Таким образом, Страна МЭБ достаточно свободна в своём выборе при подаче надлежаще обоснованной аргументации для доказательства того, что отсутствие инфекции ящурным вирусом (в не вакцинированных популяциях) или активности вируса (в вакцинированных популяциях) действительно гарантируется на приемлемом уровне доверия.

Надзор за ящуром должен являться частью постоянной программы надзора, преследующей в качестве цели доказательство отсутствия инфекции ящурным вирусом или вирусной активности на всей территории страны или ее части.

Для целей настоящей главы под вирусной активностью понимается передача ящурного вируса, доказанная клиническими признаками, результатами сероисследования или выделения вируса.

Статья 8.7.43.

Надзор: общие условия и методы

1) Система надзора за ящуром, развёрнутая согласно Главе 1.4., должна находиться под ответственностью Ветеринарной службы. Должен действовать регламент отбора проб у подозрительных на ящур случаев и их экспресс-доставки в лабораторию для тестирования на ящур по стандартам Наземного руководства.

2) Программа надзора за ящуром должна отвечать следующим требованиям и включать в себя:

а) систему раннего обнаружения для регистрации подозрительных случаев, действующую по всей цепочке производство – реализация – переработка. Животноводы и веттехники, находящиеся в повседневном контакте со скотом, равно как и диагностические лаборатории должны без промедления сообщать обо всех подозрениях на ящур. Они должны получать прямую или непрямую помощь (например, от частнопрактикующих ветврачей или параветеринарных специалистов) в рамках государственных программ информирования и от Ветеринарных органов. Зарегистрированные подозрительные случаи должны незамедлительно исследоваться, и если диагноз не удаётся подтвердить клинически и эпизоотически – отобрать пробы для исследования в лаборатории. Для этого работники, отвечающие за надзор, должны располагать резервом диагностических наборов и других материалов. Они должны иметь право располагать помощью бригады, специализирующейся на диагностике и борьбе с ящуром.

б) систематические и частые клинические осмотры и серологическое тестирование, проводимые в случае необходимости в группах животных с повышенным риском, например, тех, что находятся вблизи со страной или зоной, заражённой ящуром (например, рядом с заповедником, в дикой фауне которого имеются заражённые животные).

Эффективная программа надзора позволит систематически идентифицировать подозрительные случаи, по которым требуется вести мониторинг и исследования для подтверждения или опровержения того, что причиной заболевания является ящур. Потенциальная частота возникновения подозрительных случаев находится в зависимости от эпидемиологической ситуации, по причине чего невозможно рассчитывать ее с уверенностью. Следовательно, в заявках на признание отсутствия инфекции ящурным

вирусом или вирусной активности должна содержаться подробная информация о выявлении подозрительных случаев, а также описание того, как эти случаи были исследованы и что по ним было сделано. Эти данные должны включать результаты лабораторных анализов и мер контроля, которые были применены в отношении подозревавшихся животных в период исследования (карантин, запрет на перевозки животных и пр.).

Статья 8.7.44.

Стратегия надзора

1. Введение

Целевая популяция, в которой ведётся надзор для выявления болезни или инфекции, должна включать все восприимчивые виды животных, находящиеся в пределах страны, зоны или компартамента.

Программа надзора с целью доказательства отсутствия ящурного вируса (инфекция/циркуляция) должна быть тщательно разработана во избежание получения недостаточно надёжных результатов, чтобы быть принятыми МЭБ или международными торговыми партнёрами, а также слишком затратных или громоздких в плане логистики процедур. Разработка концепции программы надзора требует, таким образом, привлечения компетентных и опытных в этой области специалистов.

Стратегия может основываться на случайностной выборке, достаточной для доказательства отсутствия инфекции ящурным вирусом или вирусной активности на статистически приемлемом уровне доверия. Частота отбора проб зависит от эпидемиологической ситуации. И наоборот специальный надзор, например, строящийся на повышенном риске возникновения инфекции в каких-то определённых местах или у конкретных видов, – может оказаться более оптимальной стратегией. Страна МЭБ, подающая заявку, должна доказать, что избранная стратегия надзора позволяет выявлять ящурную инфекцию или ящурную активность

согласно Главе 1.4. на основе эпидемиологической ситуации. Так, клинический надзор может быть нацелен на животных тех видов, которые способны показать явные клинические симптомы (например, бовинные и свиньи).

Если страна желает добиться признания отсутствия ящурного вируса (инфекции/активности) в отдельной зоне страны, протокол надзора и процедура выборки должны проводиться в популяции, находящейся в границах данной зоны.

При случайностном надзоре протокол выборки должен учитывать эпидемиологически соответствующую превалентность инфекции. Размер выборки для проведения тестирования должен быть достаточен для обнаружения вирусной инфекции/активности, если она возникнет с предопределённой минимальной частотой. Размер выборки и превалентность болезни определяют уровень доверия к результатам надзора. Страна-заявитель МЭБ должна обосновать расчётную превалентность, включаемую в протокол, и аспект уровня доверия, достигаемого этим, принимая во внимание задачи надзора и эпидемиологическую ситуацию согласно Главе 1.4. Поэтому выбор расчётной превалентности должен чётко строиться на эпизоотической ситуации (актуальной или исторической).

Каким бы ни был избранный протокол исследования, чувствительность и специфичность используемых диагностических методов являются ключевыми факторами протокола, определения выборки и интерпретации результатов. В идеальных условиях чувствительность и специфичность тестов валидируются с учётом истории вакцинации/инфекции и типа животноводческого производства, характерного для целевой популяции.

Независимо от того, какая система тестирования используется, протокол надзора должен предусматривать возможность ложноположительных реакций. Рассчитать потенциальную частоту появления ложноположительности можно при условии знания характеристик системы тестирования.

Должна действовать эффективная процедура мониторинга положительных серологических результатов для целей определения (на повышенном уровне доверия), являются ли они свидетельством вирусной инфекции/активности.

В рамках этой процедуры дополнительные лабораторные исследования и мониторинг с целью поиска элементов, имеющих диагностическое значение, проводят не только в первичной единице отбора проб, но и в стадах, возможно имеющих эпидемиологическую связь с таковой первичной единицей.

Принципы надзора за болезнью или инфекцией с технической точки зрения достаточно определены. Программы надзора для доказательства отсутствия вируса ящура (инфекции/активности) должны разрабатываться с особой тщательностью, с тем, чтобы они не давали результаты с уровнем достоверности столь низким, что они не будут приняты ни МЭБ, ни международными торговыми партнёрами, а также чтобы они не являлись слишком затратными или логистически сложными. Следовательно, концепция программы надзора требует участия компетентных и опытных в данной области специалистов.

2. Клинический надзор

Целью клинического надзора является выявление клинических признаков ящура путем тщательного осмотра восприимчивых к болезни животных. Диагностическая ценность массового серологического обследования широко признана, но при этом не следует недооценивать интерес, который представляет собой надзор, строящийся на клинических осмотрах. На практике он позволяет выявлять болезнь на повышенном уровне доверия при условии, что осмотру подвергают достаточное количество клинически чувствительных животных.

Клинический надзор и лабораторные исследования всегда должны проводиться серийно для прояснения ситуации с подозрительными случаями ящура, обнаруженными первым или вторым из названных

взаимодополняющих подходов. Действительно биологические тесты могут подтвердить клиническое подозрение, а клинический надзор может помочь в подтверждении положительной серологии. Любая единица выборки, в которой были обнаружены подозрительные животные, должна быть объявлена зараженной до получения доказательств противного.

При клиническом надзоре за ящуром принимают во внимание различные аспекты. Утомительность клинических осмотров и логистические трудности, которые они вызывают, нередко недооценивают и их следует с большей серьезностью принимать во внимание.

Идентификация клинических случаев – основополагающий элемент надзора за ящуром.

Определение молекулярных, антигенных характеристик и других биологических характеристик вируса, обнаружение источника вируса зависят от выявления контаминированных животных.

Обязательным является систематическая отправка ящурных штаммов в региональные справочные лаборатории на генную и антигенную характеристику.

3. Вирусологический надзор

Целями вирусологического надзора, проводимого с использованием методов по стандартам

Наземного руководства, являются:

- а) надзор за рискованной популяцией;
- б) подтверждение подозрительных клинических случаев;
- в) отслеживание положительных серологических результатов;
- г) тестирование «нормального» суточного падежа для раннего обнаружения инфекции в присутствии вакцинированных животных или в хозяйствах, оказавшихся в эпизоотической связи с очагом.

4. Серологический надзор

Целью серологического надзора является выявление антител к ящурному вирусу. Положительная реакция в тесте на выявление антител может иметь четыре разных причины:

- а) естественное заражение ящурным вирусом;
- б) противоящурная вакцинация;
- в) присутствие материнских антител, если мать была иммунизирована (обычно, выявление антител у крупного рогатого скота возможно только до 6 мес., но у некоторых особей и у некоторых видов животных материнские антитела могут обнаруживаться в течение более длительного периода);
- г) гетерофильные реакции (перекрёстные).

Важно, чтобы серологические тесты включали, по необходимости, антигены, позволяющие обнаруживать антитела к вирусным вариантам (типов, подтипов, линий, топотипов), которые в последнее время наблюдались в данном регионе. Когда идентичность ящурных вирусов не выяснена или в случае, когда подозреваются экзотические вирусы, надлежит обращаться к тестам, которые позволят выявлять все серотипы (напр., тесты, использующие неструктурные вирусные протеины, о чем см. ниже).

В целях надзора за ящуром возможно использование серопроб, отобранных при надзоре другого типа при условии, что соблюдаются принципы надзора, установленные в настоящей главе, а также статистическая валидность исследовательского протокола.

Следует учитывать, что сероположительные реакции часто регистрируются группами, означая при этом различные серии событий, к числу которых относятся состав выборочной популяции, вакцинальная экспозиция и наличие инфекции местным штаммом. Принимая во внимание, что концентрация положительных реакций может свидетельствовать об инфекции штаммом этого типа, в протоколе надзора следует предусмотреть исследование каждого из зарегистрированных

случаев. Если иммунизация не может быть исключена в качестве причины положительности в серологическом тесте, следует обращаться к тестам на антитела к неструктуральным протеинам ящурного вируса (как описано в Наземном руководстве).

Результаты случайного или вероятностного сероисследования позволяют уверенно доказать отсутствие инфекции ящурным вирусом в стране или зоне. В связи с этим особое значение приобретает тщательное документирование проводимых исследований.

Статья 8.7.45.

Заявка о признании статуса благополучия по ящуре страны или зоны, расположенной в границах страны без вакцинации: дополнительные надзорные процедуры

Помимо общих требований, установленных выше, Страна МЭБ, подающая заявку о признании статуса благополучия по ящуре для всей своей территории или зоны, когда вакцинация не проводится, должна представить доказательства существования эффективной программы надзора. Стратегия и протокол такой программы надзора зависят от доминирующих эпидемиологических условий и должны быть разработаны и исполняться в соответствии с общими требованиями и методами, описанными в настоящей главе, для доказательства отсутствия инфекции ящурным вирусом в восприимчивых популяциях в течение последних 12 мес. Для соответствия этому требованию необходимо располагать лабораторией (государственной или иной), способной идентифицировать инфекцию путём выявления ящурного вируса, одного из его антигенов или его генома, и путём тестов на наличие антител, которые описаны в Наземном руководстве.

Статья 8.7.46.

Заявка о признании статуса благополучия по ящуру страны или зоны, расположенной в границах страны, проводящей вакцинацию:

дополнительные надзорные процедуры

Помимо общих требований, установленных выше, Страна МЭБ, подающая заявку о признании статуса благополучия по ящуру с вакцинацией для всей своей территории или зоны, должна представить доказательства существования эффективной программы надзора, которая разработана и исполняется в соответствии с общими требованиями и методами, описанными в настоящей главе. Отсутствие клинической формы болезни в стране или зоне должно быть доказано в течение последних 2 лет.

Помимо этого, результатами надзора должно быть доказано отсутствие активности ящурного вируса в восприимчивых популяциях в последние 12 мес., что предполагает, что серологический надзор включает тесты на выявление антител к неструктурным протеинам (НСП), согласно Наземному руководству. Вакцинация, проводимая для предупреждения передачи ящурного вируса, может являться составной частью программы борьбы с болезнью. Иммунный уровень стад, достижение которого необходимо для прекращения вирусной передачи, зависит от размера, состава (видового) и плотности восприимчивой популяции. По этой причине в данном случае не возможно точно определить требования, хотя общей целью является иммунизация минимум 80 % животных в каждой восприимчивой популяции. Вакцина должна соответствовать стандартам Наземного руководства. В зависимости от эпидемиологии ящура в стране или зоне может быть принято решение о вакцинации лишь некоторых видов или отдельных подгрупп восприимчивой популяции. Причины такого решения должны быть указаны в пакете документов, направляемом в МЭБ для обоснования заявки о признании статуса.

Требуется представлять доказательства эффективности вакцинационной программы.

Статья 8.7.47.

Заявка о восстановлении статуса благополучия по ящуру страны или зоны, расположенной в границах страны (с вакцинацией или без), после регистрации вспышки: дополнительные надзорные процедуры

Помимо общих требований, установленных выше, Страна МЭБ, подающая заявку о восстановлении статуса благополучия по ящуру для всей своей территории или зоны, с проведением или без вакцинации, должна представить доказательства существования программы активного надзора ящура, а также отсутствия ящурной инфекции или активности. Поэтому серологический надзор в стране или зоне, в которой проводится вакцинация, должен включать тесты на выявление антител к неструктурным протеинам (НСП), согласно Наземному руководству.

В рамках программы ликвидации инфекции ящурного вируса вследствие появления вспышки МЭБ признает четыре стратегии:

- 1) убой всех животных с клиническими признаками и контактных с ними восприимчивых животных;
- 2) убой всех животных с клиническими признаками и контактных с ними восприимчивых животных, вакцинация рискованных животных с последующим убоем вакцинированных;
- 3) убой всех животных с клиническими признаками и контактных с ними восприимчивых животных, вакцинация рискованных животных без последующего убоя вакцинированных;
- 4) вакцинация без убоя поражённых животных и последующего убоя иммунных животных.

Срок, который должен быть выдержан перед подачей заявки о восстановлении статуса благополучия по ящуру, в зависимости от избранной стратегии (одной из четырёх), указан в Ст. 8.7.9.

В любом случае Страна МЭБ, подающая в заявку о восстановлении статуса благополучия по ящуру – на всей территории или в отдельной зоне – с вакцинацией или без вакцинации, должна представить результаты программы активного надзора, проводившейся в соответствии с общими требованиями и методами, установленными настоящей главой.

Статья 8.7.48.

Официальная программа борьбы с ящуром, валидированная МЭБ

Основной целью официальной программы борьбы с ящуром, валидированной МЭБ, является постепенное улучшение санитарного положения с этой болезнью, а в перспективе – получение статуса благополучия по ящуру.

Страны МЭБ могут на добровольной основе обратиться за валидацией своих официальных программ борьбы с ящуром, что обусловлено принятием мер в соответствии с требованиями настоящей статьи.

Для получения валидации МЭБ официальной программы контроля ящура Страна МЭБ должна:

- 1) предоставить документы, позволяющие оценить способность Ветеринарной службы обеспечить контроль ящура; документация может быть предоставлена страной через процедуру ПВС МЭБ;
- 2) предоставить документальные доказательства того, что официальная программа контроля ящура действует на всей территории страны;
- 3) продемонстрировать достоверность и регулярность нотификации болезней животных, как того требуют положения Главы 1.1.;
- 4) представить отчёт об эпизоотологии ящура в стране с описанием, среди прочего, следующих элементов:
 - а) общая эпизоотология ящура (состояние современных знаний и лакуны);

- б) меры предупреждения заноса ящурной инфекции;
 - с) основные системы скотоводческого производства и маршруты перемещений восприимчивых к ящуру животных и продукции от них в границах страны и в неё;
- 5) предоставить схематическое описание программы контроля и ликвидации ящура в стране или зоне, в которое, в частности, включить:
- а) сроки;
 - б) показатели эффективности для оценки результативности принимающихся мер контроля;
 - б) представить документальные доказательства реализации мероприятий по надзору за ящуром с учётом положений Главы 1.4. Наземного кодекса и настоящей главы, касающихся надзора;
- 7) обладать способностью и процедурами диагностики этой болезни, включая, среди прочего, систематическое направление проб в ветеринарные лаборатории для проведения диагностических исследований и последующей характеристики штаммов, согласно стандартам Наземного руководства;
- 8) предоставить доказательную документацию (копии законов и нормативно-правовых актов), позволяющую оценить выполнение обязательства о вакцинации отдельных популяций, если она проводится в рамках официальной программы контроля ящура;
- 9) если имеет место – предоставить подробную информацию об организованных программах вакцинации, в частности, указав:
- а) целевые популяции, подвергающиеся вакцинации;
 - б) мониторинг вакцинального покрытия, в том числе серологический мониторинг иммунитета в популяциях;
 - в) технические спецификации используемых вакцин и описание действующих процедур разрешения вакцин;
 - г) сроки перехода к использованию вакцин, полностью соответствующих стандартам и методам Наземного руководства;

10) представить план подготовки и ответа в чрезвычайных ситуациях в случае возникновения очагов болезни.

Официальная программа контроля ящура может быть включена в перечень программ, валидированных МЭБ, исключительно по принятии им представленной документации. Поддержание страны в этом перечне обусловлено предоставлением данных о реализации официальной программы контроля ящура и сведений об изменениях в положении (по пунктам). Обо всех изменениях эпизоотического положения и значительных ветеринарно-санитарных происшествиях требуется сообщать в МЭБ (по требованиям Главы 1.1.

МЭБ оставляет за собой право отзыва валидации, если один из трёх следующих элементов имеет место:

- несоответствие сроков программы или показателей эффективности, или
- значительное снижение эффективности Ветеринарной службы, или
- повышение заболеваемости ящуром, которая не может быть предотвращена в рамках этой программы.

Статья 8.7.49.

Использование и интерпретация результатов серологических тестов (Рис. 1)

Серологические тесты, рекомендуемые для надзора за ящуром, описаны в Наземном руководстве.

Инфицированные ящуром животные развивают антитела, направленные одновременно к структуральным протеинам (СП) и неструктуральным протеинам (НСП) вируса. Антитела анти-СП выявляются с помощью техники ELISA СП и теста вирусной нейтрализации (ВН). Тесты СП специфичны для серотипов. Для достижения оптимальной чувствительности эти тесты должны строиться на антигене или вирусе, тесно родственном местному штамму, антитела к которому являются

предметом поиска. Антитела анти-СП выявляют методами I-ELISA НСП ЗАВС и техникой иммуноимпринтинга (ТИ) в соответствии со стандартами Наземного руководства, или эквивалентными валидными тестами.

В отличие от тестов СП, тесты НСП могут выявлять антитела ко всем серотипам ящурного вируса.

Животные, сначала вакцинированные, а потом инфицированные вирусом, развивают антитела анти-НСП, но титр у некоторых животных может быть меньше титра, обнаруженного у заражённых, но не вакцинировавшихся животных. Тест I-ELISA НСП ЗАВС, наряду с техникой иммуноимпринтинга широко используется у бовинных. Проводится их валидация у других видов животных. Используемые вакцины должны соответствовать стандартам Наземного руководства с точки зрения чистоты в целях недопущения интерференции во время поиска антител анти-НСП.

Серологические тесты являют собой инструмент, пригодный для надзора за ящуром. Выбор одной из систем серонадзора зависит, среди прочего, от вакцинального статуса страны. Страна, благополучная по ящуре без вакцинации может обратиться к проведению серонаблюдения в субпопуляциях с высоким риском (на основе географического риска экспозиции ящурному вирусу, например). Тесты-СП могут использоваться в таких ситуациях для поиска серологических доказательств присутствия ящурных вирусов (инфекция /активность) тогда, когда какой-то конкретный штамм, несущий серьёзную угрозу, был идентифицирован и чётко характеризован. В остальных случаях рекомендуется обращаться к тестам-НСП для покрытия более широкого спектра штаммов и даже серотипов. В обоих случаях серологические тесты могут явиться дополнительным подспорьем для клинического надзора. Вне зависимости от того, используются ли тесты-СП или тесты-НСП в стране, которая не проводит вакцинации, в ней должен соблюдаться протокол диагностического мониторинга для целей исследования всех предварительных серологически положительных результатов.

В зонах, где животные вакцинированы, тесты на выявление антител анти-СП могут использоваться для наблюдения серологического ответа на вакцинацию. Однако для надзора за инфекцией ящурного вируса или его активностью следует обращаться к тестам на предмет антител анти-НСП. Метод ELISA НСП может быть принят для исследования серологических признаков инфекции или активности вируса вне зависимости от вакцинального статуса животного. Обследованию в обязательном порядке подвергают все стада, в составе которых обнаружены сероположительные животные.

Эпидемиологические результаты дополнительных биологических тестов призваны определить статус по ящурной инфекции или активности – всех стад, показавших положительность. Тесты, применяемые для подтверждения, должны обладать повышенной диагностической специфичностью для того, чтобы исключить по максимуму ложноположительные случаи, зарегистрированные в тестах выявления.

Уровень диагностической чувствительности подтвердительного теста должен приближаться к уровню теста на выявление. Для подтверждения может использоваться техника иммуоимпринтинга или другой метод, признанный МЭБ.

Следует предоставлять информацию о протоколах, реактивах, качестве и валидации используемых тестов.

1. Протокол мониторинга в случае положительного результата в отсутствие вакцинации, проводимый в целях восстановления благополучного статуса по ящуре без вакцинации. По всем положительным результатам (как в тесте-СП, так и в тесте-НСП) оперативно проводят клинические, эпидемиологические, серологические а, по возможности, и вирусологические исследования не только пострадавшего сероположительного животного, но и всех восприимчивых животных, содержащихся в одной с ним эпидемиологической единице, или контактных, или имеющих с ним какую-либо другую эпидемиологическую связь. Если

мониторинговые исследования покажут отсутствие доказательств ящурной инфекции, это животное признают отрицательным на ящур. В других случаях или когда перечисленные исследования не проводились – животное квалифицируют как положительное на ящур.

2. Протокол мониторинга в случае положительного результата, когда вакцинация проводится в целях восстановления благополучного статуса по ящуре с вакцинацией. Если имеется иммунизированная популяция, следует добиться исключения того, что положительные результаты будут восприниматься как свидетельство вирусной активности. Для этого должна соблюдаться следующая процедура исследований, проводимая в случае получения положительных результатов в ходе надзора в вакцинированных популяциях.

В ходе исследований должны рассматриваться все аспекты, которые могут подтвердить или опровергнуть предположение, что причиной сероположительных результатов, полученных при начальном наблюдении, не является вирусная активность. Эпидемиологические данные должны быть обоснованы, а результаты сведены в окончательный отчет.

В первичных единицах выборки, в которых выявлено минимум одно положительное животное в тесте НСП, рекомендуется придерживаться одной из следующих стратегий:

а) После клинического осмотра вторая серопроба должна быть отобрана в установленный срок у животных, прошедших первичное тестирование, при условии, что они имеют индивидуальную маркировку, доступны и не подвергались вакцинации в течение этого времени. Когда вирусная активность отсутствует, количество животных с антителами анти-НСП в популяции во втором тесте должно быть статистически меньшими или равными тем титрам, которые были зарегистрированы в первичном тестировании.

Исследованные животные не должны покидать хозяйства в ожидании результатов тестирования и должны быть без труда вычленимы из стада.

Если все три описанных выше условия второго теста не могут быть соблюдены, следует проводить повторный серологический надзор в хозяйстве по истечении соответствующего периода, при этом заново повторяется первый протокол надзора с особым вниманием к тому, чтобы все животные были индивидуально маркированы. Эти животные должны оставаться в хозяйстве и не подвергаться вакцинации, чтобы не потерять возможность их повторного тестирования по истечении соответствующего периода.

б) После клинического осмотра должны быть отобраны серопробы у репрезентативного количества восприимчивых животных, физически контактировавших в первичной единице отбора проб. В отсутствие вирусной активности важность и превалентность наблюдаемой иммунологической реактивности не должны статистически значительно отличаться от показателей первичной пробы.

в) После клинического осмотра стадо, имеющее эпидемиологическую связь, следует подвергнуть серологическому тестированию. Если вирусная активность отсутствует, результаты должны быть удовлетворительны.

г) Также могут использоваться контрольные животные. Для этого допускается невакцинированный молодняк или животные, у которых материнский иммунитет пропал, но обязательно того вида, что и животные начальной положительной единицы проб. Когда вирусная активность отсутствует, серологические результаты должны быть отрицательны. Если в том же помещении содержатся другие восприимчивые не вакцинированные животные, их можно использовать в качестве контрольных, предоставив дополнительные серологические доказательства.

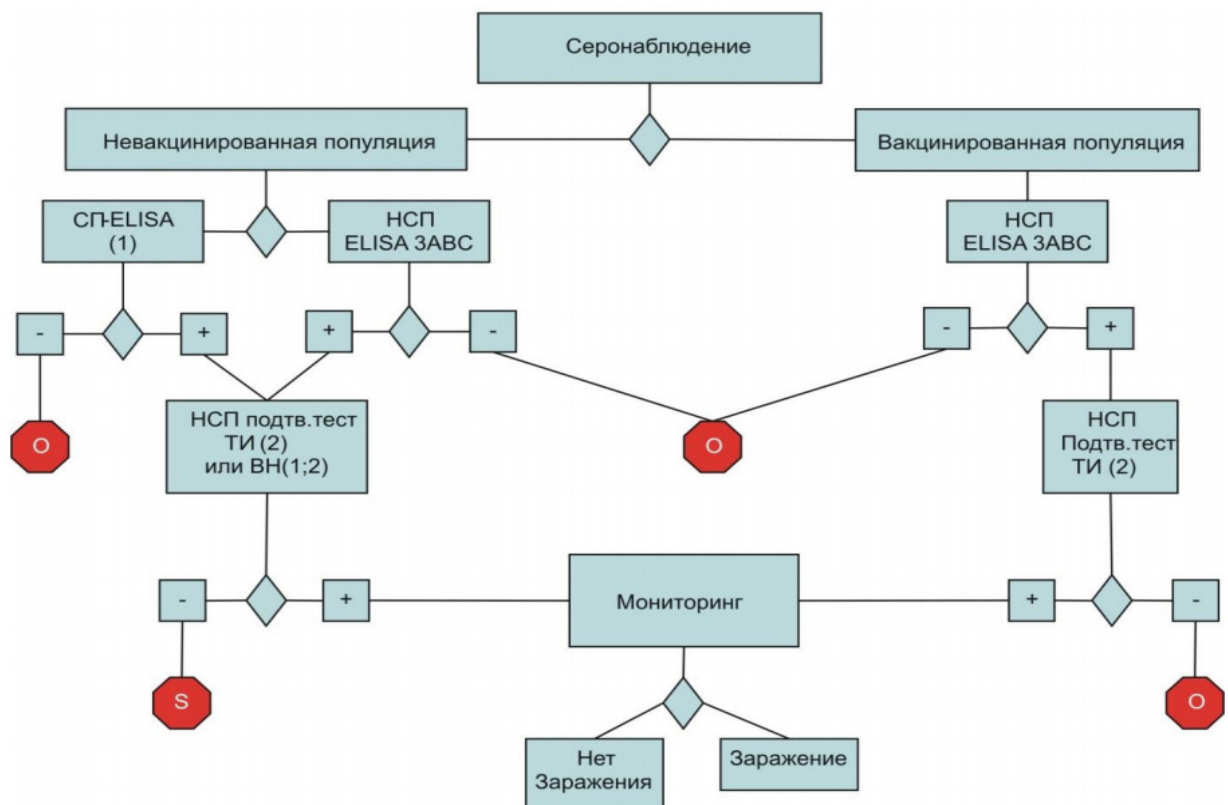
Лабораторные результаты должны интерпретироваться с учётом эпидемиологического контекста. Для дополнения серологического надзора и оценки потенциальной вирусной активности следует требовать предоставления следующих дополнительных сведений:

- характеристика имеющихся систем производства;

- результаты клинического надзора подозрительных животных и популяций происхождения;
- количественные данные о вакцинациях, проведённых в поражённых пунктах;
- санитарный и исторический протокол хозяйств, в которых обнаружены сероположительные животные;
- контроль идентификации и перемещений животных;
- прочие параметры местного уровня, способные играть роль в исторической передаче ящура.

Процедура исследования должна быть стандартизирована для практического использования в целях программы надзора.

Рис. 1. Схематическое представление лабораторных исследований для выявления инфекции ящурным вирусом в ходе или вследствие серонадзора



Ключевые слова:

ELISA иммуноферментный анализ

ВН тест вирусной нейтрализации

НСП неструктуральный(ые) протеин(ы) ящурного вируса

3 ABC тест на антитела анти-НСП

ТИ техника иммуноимпринтинга на антитела анти-НСП ящурного вируса

СП тест на структуральные протеины

О отсутствие характеристики ящурного вируса