



САЛЬМОНЕЛЛА, МИКОПЛАЗМА, А ТАКЖЕ МОНИТОРИНГ ПТИЧЬЕГО ГРИППА В РОДИТЕЛЬСКИХ СТАДАХ

Национальный план Министерства сельского хозяйства США по улучшению птицеводства (NPIP) представляет собой комплексную федеральную, государственную и отраслевую программу сотрудничества, направленную на искоренение заболеваний птицы, передающихся вертикальным путём, включая *Salmonella Pullorum* и *Gallinarum* (тиф). В последующие годы, в программу были дополнительно включены *Mycoplasma gallisepticum* и *Synoviae* (MG и MS), *Salmonella Enteritidis* (SE) и низкопатогенный птичий грипп (LPAI) в качестве необходимой процедуры для предотвращения этих патогенов и сертификации племенных стад. Кроме того, NPIP сертифицирует методологии выборки и специфическую диагностику всех программных заболеваний. Программа является добровольной, но остается ключевым стандартом, для экспортной сертификации и продажи на внутреннем рынке племенных стад и коммерческих молодых.

Стандарты программ и протоколов NPIP можно посмотреть на сайте www.poultryimprovement.org. Другие страны и региональные органы имеют аналогичные программы по охране здоровья птицы, чтобы сертифицировать племенные стада, как свободные от различных заболеваний.

Следующие протоколы мониторинга и тестирования на заболеваемость племенных стад, основаны на NPIP и предназначены только для руководства. Проблемы эндемических заболеваний, доступность лабораторий и / или экспортные или местные потребности рынка, могут потребовать альтернативные тестирования и сертификацию. **Всегда следуйте местным нормам, касающимся протоколов мониторинга и испытаний племенного стада.**

ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Все родительские стада Хай-Лайн США (PS) и исходные фермы PS проверяются ветеринаром, аккредитованным USDA, с кратностью, не меньше, чем каждые 30 дней, если используются для целей экспорта. Птицы проверяются на продуктивность, клинические признаки заболевания и соблюдение правил благополучия. Руководители ферм, ежедневно сообщают о важных производственных данных и предупреждают ветеринара, если есть повышенная смертность, снижение яйценоскости, уменьшение размера яйца, снижение потребления корма или воды и / или признаки клинических заболеваний или другие аномалии в стаде. **Многие важные заболевания птицы контролируются только регулярным ветеринарным осмотром стада.**



печати NPIP

SALMONELLA ENTERIDITIS

Salmonella Enteritidis (SE) является важным патогеном пищевых продуктов человека, который ассоциируется с потреблением яиц. Контроль SE и других важных видов сальмонелл в племенных стадах является первым шагом к контролю этих патогенов в коммерческих стадах. В других странах дополнительные виды сальмонелл находятся под официальным мониторингом и контролем.

А. Сбор

1. Инкубаторы

- а. При каждом выводе, возьмите смыв вручную, как минимум из одного инкубационного лотка от всех исходных племенных стад (один смыв).
- б. Напольные инкубационные лотки, замершие эмбрионы, яичная скорлупа должны быть включены в смыв.
- в. Смывы помещают в пробирку, содержащую соответствующие поддерживающие среды (например, обезжиренное молоко двойной концентрации).
- д. Образцы транспортируются в лабораторию для тестирования культуры бактерий или ПЦР.

2. Фермы родительских стад

- а. Перед посадкой цыплят, собирайте и тестируйте смывы окружающей среды после очистки и дезинфекции, чтобы убедиться, что помещение не заражено сальмонеллой.
- б. Исследуйте бумагу коробок, в которой содержатся цыплята (меконий) и / или смертность цыплят на первой неделе с использованием культуры бактерий или ПЦР.
- в. Каждые 4 недели: собирайте экзогенные пробы образцов с племенных ферм.
 - Для напольных птичников или птичников с планчатым полом: используйте смывы взятые с бахил, для проверки пола / плиты (4 смыва). Используйте тампоны для взятия смывов с рук, чтобы проверить ленту яйцесбора (1 смыв) и гнездовые боксы (1 смыв).
 - Для птичников с клеткой: Используйте смывы, взятые с бахил (4 смыва). Используйте ручные тампоны для взятия смывов с лент помётоудаления, навозных ям (1 смыв), лент яйцесбора (1 смыв) и клеточных поликов (1 смыв).
- г. Смывы помещают в пробирку, содержащую соответствующие поддерживающие среды (например, обезжиренное молоко двойной концентрации).

Б. Наличие сальмонеллы в стаде должно определяться нормативными принципами НПП:

- а. Если результаты ПЦР и / или культуры бактерий отрицательны, стада считается незараженным.
- б. Если ПЦР неубедительна, стадо следует повторно протестировать.
- в. Если ПЦР положительна, культивируйте образец окружающей среды.
- г. Если культура экологического образца положительная, стада должны быть серотипированы для идентификации видов сальмонелл.
 - Для уверенности в определении, бакпосев можно повторять, но в это время, стада считаются заражёнными, до получения повторных результатов тестирования.
- д. Если SE выделена из окружающей среды или другого образца, отберите кишечные и другие ткани органов для определения культуры сальмонеллы у 60 птиц, как описано ниже.
 - Ткани кишечника (отбираются отдельно от тканей других органов, чтобы избежать перекрестного загрязнения): ткани пищеварительного тракта, включая стенку зоба, двенадцатиперстную кишку, тощую кишку, слепую кишку, миндалевидную железу и прямую кишку / клоаку.
 - Другие органы: печень, сердце, перикардальный мешок, селезенка, легкие, почка, брюшина, желчный пузырь, яйцевод, деформированная яйцеклетка или яичники и воспаленный или нерассосавшийся желточный мешок. Эти образцы органов обрабатываются вместе, как один образец.
- е. Если культура бактерий органов или кишечника положительна для *S. Enteritidis* или других официально разрешенных видов сальмонелл, стадо считается зараженным.

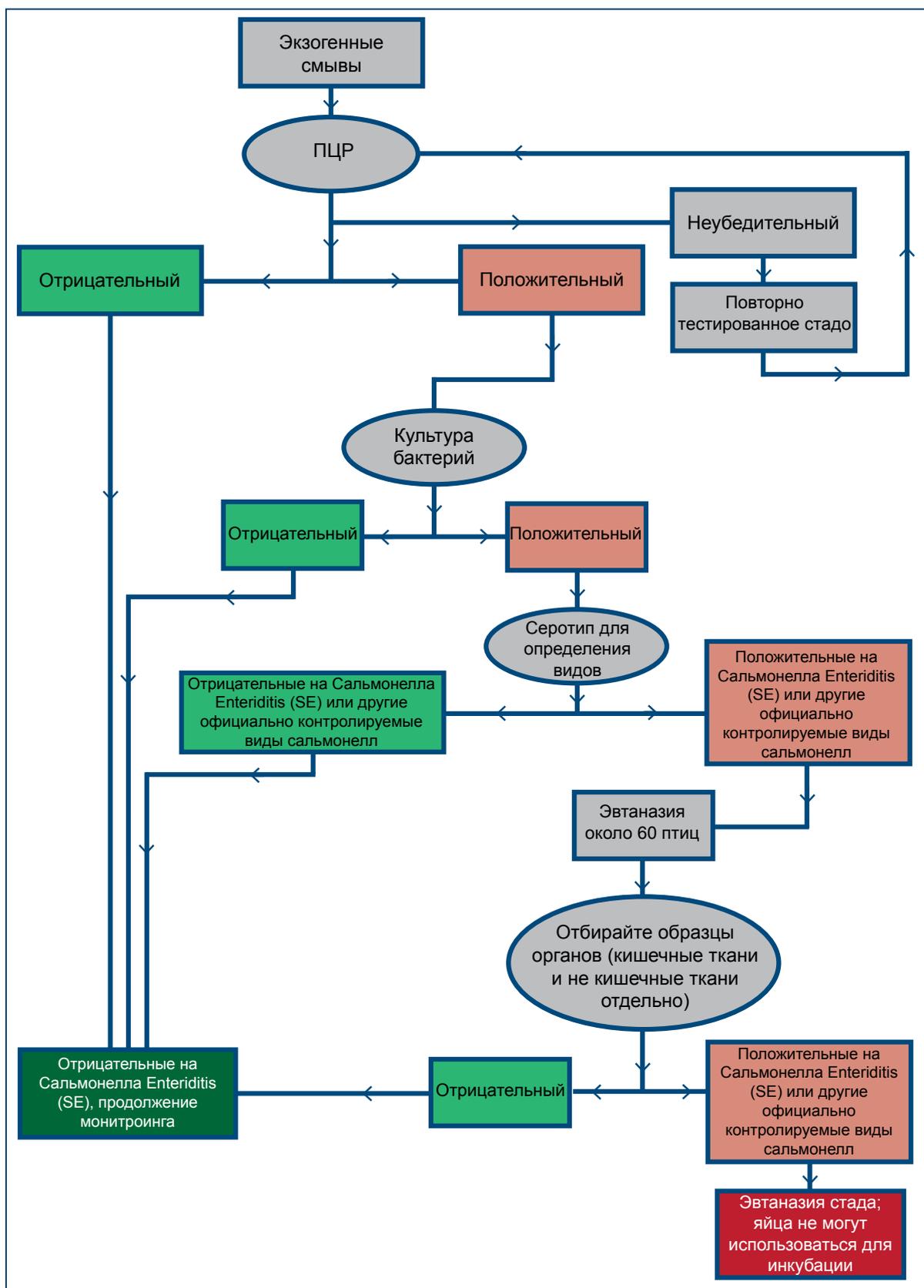


Рисунок 1. График экзогенного наблюдения за сальмонеллами.

SALMONELLA PULLORUM AND SALMONELLA GALLINARUM

Salmonella Pullorum вызывает пуллороз (бациллярная белая диарея) и S. Gallinarum (тиф) что способствует значительным потерям в стадах молодки. Оба штамма передаются вертикальным путём, и их трудно культивировать или выявлять из образцов окружающей среды. Наиболее часто используемым методом определения для S. Pullorum и S. Gallinarum (P-T) является быстрый анализ агглютинации цельной крови для выявления вспышки заболевания.

1. В возрасте 16 недель 300 птиц (300 образцов цельной крови из стада) исследуют с применением теста агглютинации цельной крови P-T. Повторное тестирование требуется только в том случае, если стадо содержится дольше 12 месяцев.
2. Повторите тестирование стада после первого квалификационного теста, 300 птиц (300 образцов цельной крови из стада), используя тест агглютинации цельной крови P-T.
3. В стадах, которые вакцинированы инактивированными бактериями или живыми вакцинами против Сальмонеллы, оставьте 350 индикаторных птиц, которые были отобраны для идентификации и тестирования в возрасте 16 недель и повторно через 12 месяцев.
4. Статус стада для P-T должен определяться в соответствии с правилами NPIP:

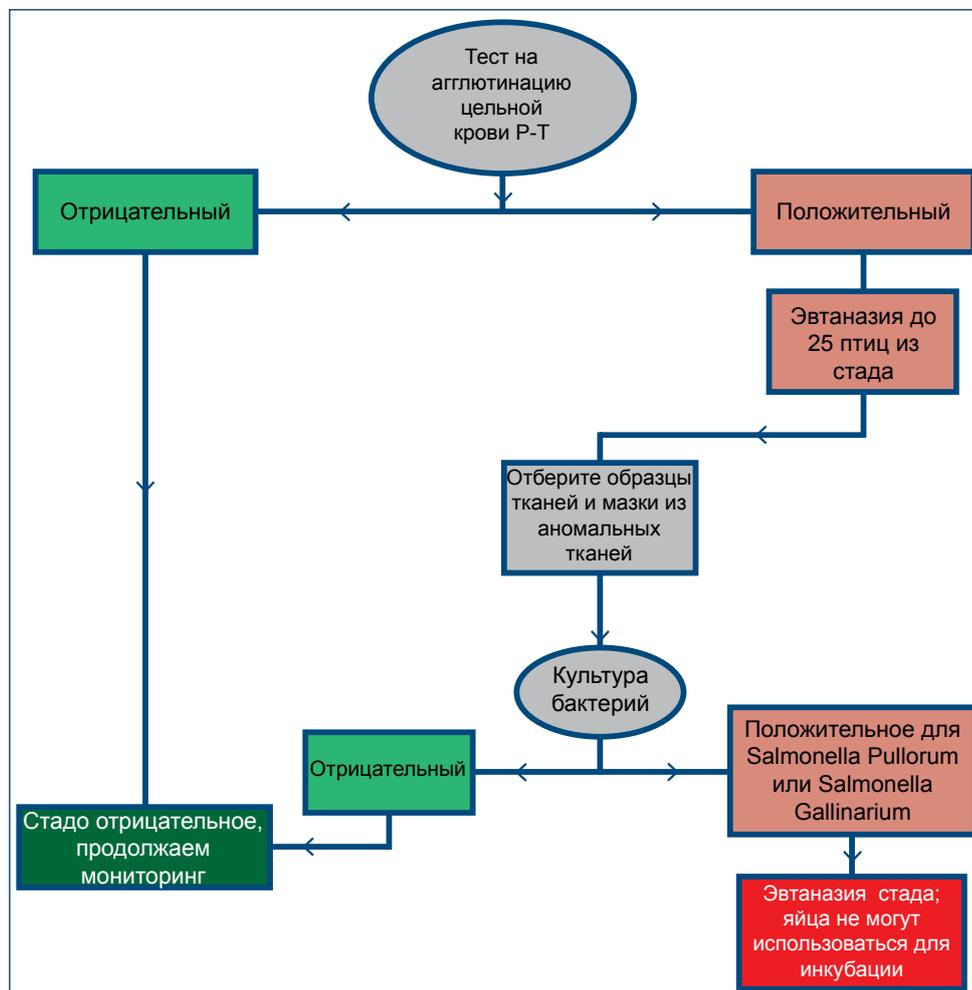


Рисунок 2. График для наблюдения Salmonella Pullorum / Gallinarum.

- а. Если агглютинация цельной крови отрицательная, стадо считается незараженным.
- б. Если агглютинация цельной крови положительная, подвергните эвтаназии 25 птиц из стада. Отбирайте кишечную и другие ткани органов у каждой птицы для бакпосева на S. Pullorum и S. Gallinarum, как описано ниже.
 - Ткани кишечника (отобраны отдельно от других тканей органов, чтобы избежать перекрестного заражения): возьмите образец со стенки зоба, двенадцатиперстной кишки, тощей кишки, слепой кишки, миндалевидной железы и прямой кишки / клоаки. Эти образцы органов отбираются и исследуются совместно, как один образец, но, образцы из более чем одной птицы, не объединяют.
 - Другие ткани органов (отбираются отдельно

от тканей кишечника во избежание перекрестного заражения): отберите ткани органов из печени, сердца, перикарда, селезенки, легких, почек, брюшины, желчного пузыря, яйцевода, деформированной яйцеклетки или яичников и воспалённого или не абсорбированного желточного мешка. Эти образцы органов исследуются совместно, как один образец, но, образцы из более чем одной птицы, не объединяют.

- в. Образец любой явно аномальной ткани для определения культуры бактерий.
- г. Если органические или кишечные культуры положительны для S. Pullorum и S. Gallinarum, стада считается заражённым.
5. Племенные стада, подтвержденные как положительные, должны быть утилизированы в соответствии с местными правилами.

MYCOPLASMA GALLISEPTICUM AND MYCOPLASMA SYNOVIAE

Mycoplasma gallisepticum и *Mycoplasma Synoviae* могут передаваться вертикальным путём от племенной курицы к цыплёнку, что приводит к ухудшению качества цыплят, респираторным заболеваниям, синовитам и снижению яйценоскости в будущем. Племенные стада, участвующие в NPIP, должны быть незаражёнными MG и MS.

1. В возрасте 16 недель протестируйте 150 птиц (150 образцов сыворотки из стада) с использованием теста сывороточной агглютинации на пластинке или антитела к иммуносорбентному анализу на основе фермента (ELISA).

2. Всего было протестировано 150 птиц, может использоваться одобренный серологический тест или молекулярный метод, такой как ПЦР сухих орофарингеальных проб.

3. Статус стада для MG и MS должен определяться в соответствии с правилами NPIP:

а. Если результаты теста ELISA или сывороточной агглютинации на пластинке отрицательные, стадо считается отрицательным.

б. Если результаты теста ELISA или сывороточной агглютинации на пластинке положительны, дополнительно сделайте тест ингибирования гемагглютинации, по меньшей мере на 25 образцах, или выполните молекулярный тест образца из орофарингеальной ткани. Если тест на гемагглютинацию показывает сывороточные титры 1:80 или выше, стадо положительное. Титры 1:40 могут считаться подозрительными. В таком случае, следует

провести дополнительные исследования для точного определения.

4. В зонах повышенного риска интервал тестирования может быть сокращен и может проводиться каждые две недели для более быстрого обнаружения заражения.

5. Племенные стада, которые имеют положительный статус, должны быть подвергнуты эвтаназии в соответствии с местным законодательством.

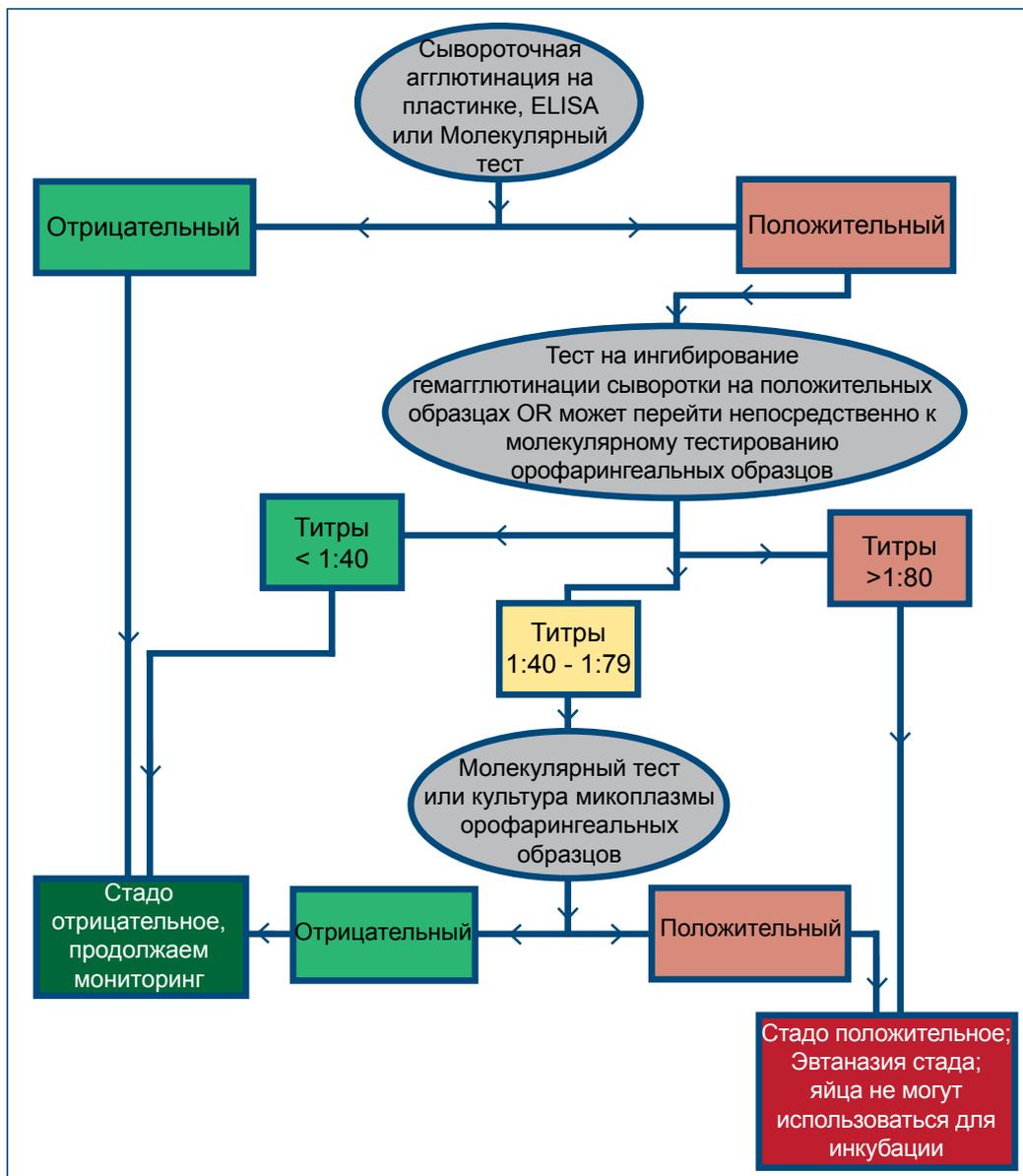


Рисунок 3. График наблюдения за микоплазмой.

ПТИЧИЙ ГРИПП

В NPIP был добавлен низкопатогенный эпиднадзор за птичьим гриппом для создания более надежного мониторинга, и включения программы возмещения для производителей, которые должны провести эвтаназию положительных стад по H5 или H7 LPAI. Проводя мониторинг низкопатогенных инфекций LPAI H5 / H7, легче предотвратить возникновение рекомбинаций, которые могут привести к высокопатогенным вспышкам птичьего гриппа (HPAI). Ответ HPAI по-прежнему находится под руководством USDA-APHIS и требует контролируемой утилизации зараженного стада.

1. В возрасте 16 недель протестируйте 30 птиц (30 образцов сыворотки) с использованием тест системы ELISA или агарового геля (AGID).

2. После 16-недельного возраста, тестируйте сразу всех 30 птиц (30 образцов сыворотки) каждые 90 дней или 10 птиц (10 образцов сыворотки) каждые 30 дней с использованием AGID или ELISA.

3. Статус стада для птичьего гриппа должен определяться в соответствии с правилами NPIP:

а. Если ELISA или AGID отрицательны, стадо считается незараженным.

б. Если ELISA или AGID положительны, следует выполнить AGID или процедуру молекулярного исследования (PCR). Используйте орофарингеальные образцы, объединенные по 5 шт/3 мл (или 11 образцов/ 5 мл) в соответствующих средах для транспортировки (BHI).

с. Если AGID или ПЦР положительны, образцы сыворотки и орофарингеальные / трахеальные образцы должны быть отправлены для проверки и серотипирования в национальную лабораторию страны происхождения (в США отправляйте в национальную лабораторию ветеринарной службы, NVSL).

4. В зонах повышенного риска уменьшите интервал между исследованиями, чтобы быстрее обнаружить заражение.

5. Стада с положительными результатами для LPAI могут быть подвергнуты эвтаназии в соответствии с местным законодательством.

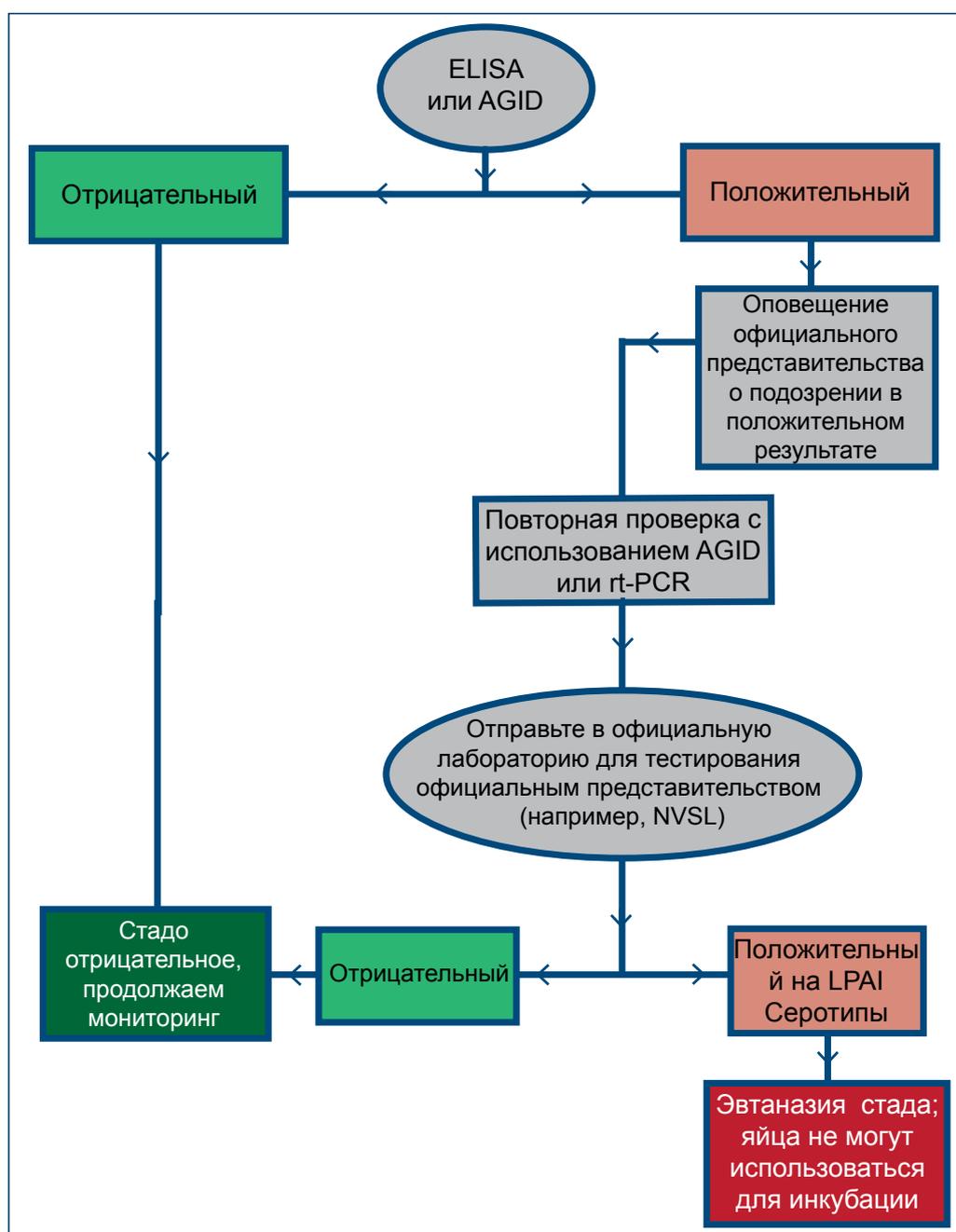


Рисунок 4. График эпиднадзора по птичьему гриппу.

ГРАФИК НАБЛЮДЕНИЯ

Ниже приведен график мониторинга для племенных стад по обсуждаемым заболеваниям.

	Патогенный микроорганизм			
	<i>Salmonella</i> Enteritidis (SE)	<i>Salmonella</i> Pullorum & Gallinarum (P-T)	<i>Mycoplasma gallisepticum</i> & <i>synoviae</i> (MG/MS)	Птичий грипп (AI)
Тип образца	Экзогенный мазок	Цельная кровь	Сыворотка	Сыворотка
Используемый тест	Культура ПЦР	Антиген P-T на агглютинацию цельной крови на пластинке	Сывороточная агглютинация на пластинке или ELISA или ПЦР	ELISA или AGID
Возраст во время проведения 1-го теста	2-4 недели*	16 недель	16 недель	16 недель
1-й тест количество образцов	по типу объекта (см. текст)	300	300	30
Повторить тест по времени	Каждые 4 недели	Через 52 недели после получения первоначального результата теста ИЛИ минимум через 4 недели после проведения линьки, если стадо содержится более 12 месяцев	Каждые 12 недель	Каждые 12 недель
Повторите тест объёма выборки	по типу объекта (см. текст)	300	150	30
Подтверждающий тест для положительного результата	Культура <i>Salmonella</i>	Культура тканей органов	ПЦР в промежутке реального времени или HI	AGID и / или ПЦР в промежутке реального времени (для местных органов власти)

* Образцы следует отбирать из картонных коробок для транспортировки цыплят, также из падежа цыплят в первую неделю жизни после вывода, исключая племенное стадо не зараженное и сертифицированное по SE.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАБЛЮДЕНИЮ

Более строгая программа эпиднадзора требует больших инвестиций, но может способствовать более быстрому выявлению потенциальных угроз заболевания. Частые тестирования, большое количество образцов и использование более чувствительных скрининговых тестов, может обеспечить быстрый результат и предотвратить ущерб для бизнеса. Также эта программа поможет заслужить доверие клиентов и наладить отношения с общественностью. Выбор более интенсивного протокола тестирования может быть особенно полезен, если конкретное заболевание имеет большую распространенность на определённом участке. Всегда соблюдайте местные правила, касающиеся протоколов мониторинга и испытаний племенного стада, как минимальной директивы.

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Национальный план по улучшениям, в отрасли птицеводства (NPIP)

www.poultryimprovement.org

Канадская программа продовольственной инспекции (CFIA) Программа по инкубации

<http://www.inspection.gc.ca/animals/terrestrial-animals/hatchery/eng/1490636818761/1490636819401>

Британский совет по производству яиц “Lion Code”

<http://www.britisheggindustryCouncil.co.uk/british-lion-code-of-practice/>

Министерство по охране окружающей среды, Farms & Rural Affairs (DEFRA) Великобритания.

Программа Здоровья Птиц

<https://www.gov.uk/guidance/poultry-health-scheme-how-to-register>

ССЫЛКИ

1. USDA-APHIS. «Часть 145 - Национальная программа по улучшению в отрасли птицеводства или разведению домашней птицы». Электронный кодекс федеральных правил. Государственное издательство США. 2017. <https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=f7f70f0e0573ba9852400ac93b908a7d&mc=true&node=pt9.1.147&rgn=div5>
2. USDA-APHIS. «Часть 147 - Вспомогательные положения о национальном плане улучшений в отрасли птицеводства». Электронный кодекс федеральных правил. Государственное издательство США. 2017. <https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=f7f70f0e0573ba9852400ac93b908a7d&mc=true&node=pt9.1.147&rgn=div5>
3. USDA-APHIS. Стандарты национальной программы по совершенствованию птицеводства. У. С. Департамент сельского хозяйства. 2017.



Hy-Line International | www.hyline.com

