ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70610— 2022

ЯЙЦА КУРИНЫЕ ИНКУБАЦИОННЫЕ ДЛЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Федеральным научным центром «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 116 «Яйцо, сельскохозяйственная птица, мясо птицы и продукция их переработки»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2022 г. № 1691-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЯЙЦА КУРИНЫЕ ИНКУБАЦИОННЫЕ ДЛЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Технические условия

Chicken clean eggs for immunobiological technologies. Specifications

Дата введения — 2023—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на куриные инкубационные яйца, полученные от стада здоровых кур яичных пород и кроссов, предназначенные для производства иммунобиологических препаратов (инактивированных вакцин, диагностических изделий, стандартных образцов вирусов). Настоящий стандарт не применим для производства живых вакцин.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 9142 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 18221 Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы. Общие технические условия

ГОСТ 31933 Масла растительные. Методы определения кислотного числа

ГОСТ 33759 Поддоны полимерные многооборотные. Общие технические условия

ГОСТ 34757 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами

ГОСТ Р 51232 Питьевая вода. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **куриные инкубационные яйца для иммунобиологических производств** (Clean eggs): Куриные яйца, оплодотворенные, полученные от здорового стада птицы яичных пород и кроссов здоровых кур, предназначенные для производства иммунобиологических препаратов.

3.2 **стадо здоровых кур:** Стадо кур, разделяющих общую среду, которые не имеют контактов с другими стадами кур с более низким статусом здоровья, к содержанию и здоровью которых предъявляются определенные требования, в частности отсутствие возбудителей инфекционных заболеваний с вертикальной трансмиссией, патогенных для человека и животных.

Примечание — Перечень заболеваний, представленный в таблице 1, должен формироваться с учетом потребностей производства иммунобиологических препаратов. При производстве инкубационных яиц для изготовления иммунобиологических препаратов запрещается применение живых вакцин при вакцинации цыплят от болезни Ньюкасла. Если вакцинация живыми вакцинами является обязательным требованием национального законодательства, допускается применение живых вакцин для вакцинации против болезни Ньюкасла только в течение первых недель жизни птиц и/или задолго до использования стада с целью получения яиц. Последняя вакцинация живой вакциной против болезни Ньюкасла допускается не менее чем за шесть недель до момента сбора яйца. Отсутствие инфекционных заболеваний может быть подтверждено соответствующей вакцинацией или контролем стада на отсутствие возбудителей инфекционных заболеваний.

3.3 **укомплектовка:** Ряд мероприятий по подбору, сбору необходимого количества куриного инкубационного яйца для иммунобиологических производств, для дальнейшего оформления и передачи в соответствии с заказом/требованием.

3.4 **бой яйца:** Дефект куриного инкубационного яйца для иммунобиологических производств, при котором нарушена целостность скорлупы.

3.5 **партия:** Продукты, произведенные в одинаковых условиях, имеющих одинаковые характеристики и качество в рамках указанных пределов, а также общий идентификационный номер.

3.6 **насечка яйца:** Разновидность боя куриного инкубационного яйца для иммунобиологических производств, при котором скорлупа имеет трещину без повреждения подскорлупной оболочки, видимую при просвечивании.

3.7 **мраморность скорлупы яйца:** Дефект куриного инкубационного яйца для иммунобиологических производств, вызванный чередованием светлых и темных пятен в структуре скорлупы, обнаруживаемых при овоскопировании и внешнем осмотре яйца, вызванное неравномерным отложением органических минеральных веществ.

3.8 **шероховатость скорлупы яйца:** Дефект куриного инкубационного яйца для иммунобиологических производств, вызванный нарушением у несушек минерального и витаминного обмена, характеризующийся тонкой скорлупой и мелким зернистым налетом на концах яйца.

3.9 **тарное место:** Погрузочная единица (контейнер, ящик из гофрированного картона и др).

3.10 **дата сбора:** День, когда осуществили сбор куриного инкубационного яйца для иммунобиологических производств.

3.11

птица яичной породы (Нрк. *яйценоская порода птицы*): Сельскохозяйственная птица, основной целью разведения которой является получение яиц.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 10]

3.12

кросс птицы: Комплекс сочетающихся специализированных линий и гибридов, полученных по определенным схемам скрещивания.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 88]

3.13

овоскопирование: Просвечивание яиц с помощью овоскопа.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 183]

3.14

тумак: Инкубационное яйцо, пораженное патогенными грибами.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 193]

3.15

неоплодотворенное яйцо: Яйцо с непрозрачным беловатым бластодиском диаметром 1—2 мм.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 200]

3.16

индекс формы яйца: Показатель качества яйца, определяемый отношением поперечного диаметра к продольному, выражаемый в процентах.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 201]

3.17

воздушная камера яйца (Нрк. *пуга яйца*): Полость в тупом конце яйца между внутренней и наружной подскорлупными оболочками, заполненная воздухом.
[ГОСТ Р 58521—2019, статья 204]

4 Классификация

Куриные яйца в зависимости от цвета скорлупы подразделяют на следующие виды:
- яйца с белой скорлупой;
- яйца со светло-коричневой или коричневой скорлупой.

5 Технические требования

5.1 Куриные яйца должны быть получены из хозяйств, благополучных в отношении бактериальных, вирусных, прионных и других болезней животных, опасных для человека, что подтверждается ветеринарными свидетельствами с приложениями о проведенных лабораторных исследованиях и справками ветеринарной лаборатории о санитарном состоянии поголовья, включающими микробиологический и биохимический контроль, и программой вакцинации и результатами исследований на отсутствие возбудителей инфекционных заболеваний, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Возбудитель инфекционных заболеваний	Проводимые исследования/методы	Вакцинация*
Аденовирусы птиц, группа 1	РДП/ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус энцефаломиелита птиц	РДП/ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус инфекционного бронхита	РТГА/ИФА/ПЦР	Возможна
Вирус инфекционного ларинготрахеита	РН/ИФА/ПЦР	Возможна
Вирус лейкоза птиц	ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус нефрита птиц	ИО/ПЦР	Возможна
Ортореовирус птиц	ИО/ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус ретикулоэндотелиоза птиц	РДП/ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус анемии цыплят	ИО/РН/ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус синдрома снижения яйценоскости	РТГА/ИФА/ПЦР	Не проводится
Вирус инфекционного бурсита (болезнь Гамборо)	РДП/ИФА/РН/ПЦР	Возможна
Вирус гриппа А**	РДП/ИФА/РТГА/ПЦР	Возможна

Окончание таблицы 1

Возбудитель инфекционных заболеваний	Проводимые исследования/методы	Вакцинация*
Вирус болезни Марека	РДП/ИФА/ПЦР	Возможна
Вирус болезни Ньюкасла	РТГА/ИФА/ПЦР	Возможна
Вирус ринотрахеита индеек (птиц)	ИФА/ПЦР	Возможна
Микоплазмоз (*M. gallisepticum, M. synoviae)*	РТГА/ИФА/ПЦР	Не проводится
Сальмонеллез (*Salmonella spp., S. pullorum*)	РА/ИФА/ПЦР	Не проводится

* Проведение вакцинации может быть заменено на исследование.
** При производстве гриппозных вакцин не допускается.

Примечание — В настоящей таблице применены следующие сокращения:
ИО — имунноокрашивание;
ИФА — иммуноферментный анализ;
ПЦР — полимеразная цепная реакция;
РА — реакция агглютинации;
РДП — реакция диффузной преципитации;
РН — реакция нейтрализации;
РТГА — реакция торможения гемагглютинации.

5.2 Программа вакцинации и исследования, подтверждающие отсутствие заболеваний у стада кур, от которых получены яйца куриные инкубационные для иммунобиологических производств, должны строиться таким образом, чтобы подтвердить отсутствие возбудителей инфекционных заболеваний, указанных в таблице 1, а также согласно ветеринарно-санитарным требованиям Российской Федерации, в соответствии с данными эпидемиологического благополучия местности.

5.3 Куриные яйца поставляются от стада здоровых кур, содержащихся на предприятиях, функционирующих на постоянной основе, и производятся в соответствии с требованиями технологической инструкции (приложение А).

5.4 Характеристики

5.4.1 Куриные яйца, в зависимости от их массы, подразделяют на весовые категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Весовая категория	Масса одного яйца, г	Масса 10 яиц, г, не менее
1	От 50,0 до 60,0 включ.	500,0
2	Св. 60,0 до 70,0 включ.	600,0

5.4.2 Куриные яйца по органолептическим характеристикам должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	Должны иметь чистую, гладкую, белую, светло-коричневую или коричневую скорлупу, правильную овальную форму с явно выраженным тупым и острым концом
Состояние скорлупы	Без известковых наростов, боя, насечки и трещин. Без загрязнения скорлупы (без пятен крови и помета). Без запаха (допускается легкий запах холодильной камеры), без поверхностной влажности, а также мраморности и шероховатости скорлупы по всей площади яйца. Допускаются: незначительные загрязнения скорлупы в виде точек или полос общей площадью не более 3 $см^2$

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Характеристика и норма
Состояние и положение воздушной камеры	Неподвижная, в центре тупого конца яйца, допускается небольшое отклонение (не более 1 см) от центра
Состояние и положение желтка	Прочный, едва видимый, но контуры не видны, занимает центральное положение и не перемещается
Содержимое яйца	Без посторонних веществ, видимых при просвечивании. При вскрытии не должно иметь посторонних запахов (гнилости, тухлости, затхлости и др.)
Уровень неоплодотворенных яиц, % от партии, не более	7,0

5.4.3 Куриные яйца по физико-химическим характеристикам должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Критерий приемлемости
Величина воздушной камеры, мм	1,5—4,0
Индекс формы, %	70—80
Толщина скорлупы, мм, не менее	0,3
Кислотное число желтка, мг КОН/г, не более	5,0
pH желтка	5,8—6,2
pH белка	8,5—9,6

5.4.4 Для подтверждения вирусной безопасности в соответствии с [1] в курином яйце контролируется содержание генома:

- вируса лейкоза (*Lymphoid Leukosis Viruses A, B, C, D, E, J*);
- возбудителя птичьего туберкулеза (*Mycobacterium avium*);
- микоплазм (*Mycoplasma synoviae* и *M. gallisepticum*).

Допускается использовать результаты контроля сывороток крови на наличие данных возбудителей в рамках программ подтверждения благополучия стада кур.

5.4.5 Куриные яйца по микробиологической чистоте должны соответствовать требованиям [2], предъявляемым к субстанциям природного происхождения (растительного, животного или минерального), а именно:

общее число аэробных микроорганизмов — не более 10^4 КОЕ в 1 г;
общее число дрожжевых и плесневых грибов — не более 10^2 КОЕ в 1 г;
отсутствие *Escherichia coli* в 1 г;
отсутствие бактерий рода *Salmonella* в 25 г;
отсутствие *Pseudomonas aeruginosa* в 1 г;
отсутствие *Staphylococcus aureus* в 1 г;
энтеробактерий, устойчивых к желчи, не более 10^2 КОЕ в 1 г.

5.4.6 На предприятиях, поставляющих куриные яйца, должна быть внедрена и функционировать система менеджмента качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001.

5.5 Маркировка

5.5.1 Маркировка транспортной упаковки — по [3], ГОСТ 14192, ГОСТ 34757 с нанесением манипуляционных знаков: «Пределы температуры», «Беречь от влаги», «Хрупкое. Осторожно» и «Верх».

5.5.2 На каждую транспортную упаковочную единицу на две ее торцевые стенки наносят этикетку с маркировкой, характеризующей продукт:

- наименование и местонахождение производителя (юридический адрес);
- товарный знак изготовителя (при наличии);

- наименование продукта, вид, категорию (например, куриные инкубационные яйца для иммунобиологических производств, с белой скорлупой, категории 1 (массой яйца от 50 до 60 г);
- количество яиц;
- дату сбора яиц;
- дату укомплектовки;
- срок хранения и условия хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- информацию о подтверждении соответствия;
- идентификационный номер птичника/хозяйства/стада;
- кросс/породу, возраст кур;
- метод дезинфекции;
- дезинфицирующие средства.

5.6 Упаковка

5.6.1 Транспортная упаковка, упаковочные материалы (бугорчатые прокладки) и скрепляющие средства должны соответствовать требованиям [4], документам, по которым они изготовлены, обеспечивать сохранность, целостность скорлупы, качество, товарный вид и гарантировать безопасность яиц кур при транспортировании и хранении.

5.6.2 Куриные яйца должны быть упакованы в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142, металлические или полимерные контейнеры, с использованием бугорчатых гофрированных картонных или полимерных прокладок.

5.6.3 В каждую единицу транспортной упаковки укладывают куриные яйца одной даты сбора, одного вида и одной весовой категории.

5.6.4 Упаковка, упаковочные материалы и скрепляющие средства должны быть неповрежденными, чистыми, сухими, без плесени, без постороннего запаха.

5.6.5 Укладка яиц в прокладки должна быть острым концом вниз.

6 Правила приемки

6.1 Куриные яйца принимают партиями.

Партией считается любое количество куриных яиц одной даты укомплектовки, полученных от одного производителя, упакованных в один вид транспортной упаковки и оформленных одним документом о качестве и безопасности.

6.2 Каждую партию куриных яиц сопровождают документами, в которых поставщик удостоверяет соответствие требованиям настоящего стандарта (5.4.1—5.4.6) и ветеринарным свидетельством.

6.3 Порядок и периодичность вакцинаций и контроля устанавливает предприятие-изготовитель куриных яиц в программе производственного контроля.

6.4 В момент сбора на предприятии-изготовителе, а также в момент сдачи-приемки на территории заказчика проводится сплошной контроль всей партии куриных яиц по внешнему виду, состоянию скорлупы.

6.5 Дефекты яичной скорлупы (бой, насечка, шероховатости, трещины, загрязнения) и формы яйца в сумме могут составлять не более 2,0 % от объема партии.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб

7.1.1 Проверку соответствия качества партии куриных яиц требованиям настоящего стандарта следует осуществлять путем отбора репрезентативной пробы и проведения испытаний.

7.1.2 Для расчета количества отбираемых единиц тарных мест (N) объединенной пробы используют следующую формулу

$$N = 1 + \sqrt{n}, \quad (1)$$

где n — общее количество тарных мест от одной партии.

Полученное в результате расчета дробное число округляют в сторону увеличения до целого числа, оно должно быть не менее 3.

Примечание — Если количество единиц тарных мест 3 и менее, то отбор осуществляют из каждой единицы тарного места.

Из каждого тарного места отбирают точечные пробы с разных уровней (сверху, из середины, снизу). Для получения объединенной проб берут точечные пробы из упаковочных единиц и объединяют их в одну емкость и перемешивают.

7.1.3 Для определения органолептических и физико-химических характеристик куриных яиц (таблицы 3 и 4) масса (объем) объединенной пробы должна быть достаточной для формирования средней пробы, но не более ее трехкратного количества. Количество объединенных проб зависит от величины партии. Формирование и отбор средних проб проводят на месте отбора проб.

7.1.4 Для определения уровня неоплодотворенных яиц отбирают не менее 100 яиц. Допускается проводить контроль уровня неоплодотворенных яиц при внутрипроизводственном контроле в процессе инкубации путем овоскопирования их на 7-е сутки инкубации. После проведения овоскопирования выборка возвращается на инкубацию.

7.1.5 Для определения микробиологических показателей отбирают не менее 20 яиц. Для определения показателей вирусной безопасности отбирают не менее 30 яиц.

Лабораторные пробы для микробиологических и вирусологических испытаний отбирают асептическим способом, исключающим микробное загрязнение продукта из окружающей среды в стерильную пластиковую посуду или в стерильные полиэтиленовые пакеты, или в стерильную фольгу. Пробы отбирают с помощью стерильных инструментов.

7.2 Проведение испытаний

7.2.1 Определение органолептических показателей проводят визуально на всей выборке куриных яиц путем внешнего осмотра при ярком рассеянном свете или люминесцентном освещении, запах определяется органолептически.

7.2.2 Высоту воздушной камеры, состояние желтка и целостность скорлупы проверяют просвечиванием на овоскопе путем их поворачивания.

Высоту воздушной камеры измеряют при помощи шаблона-измерителя (рисунок 1) или штангенциркуля по ГОСТ 166 при просвечивании яиц на овоскопе.

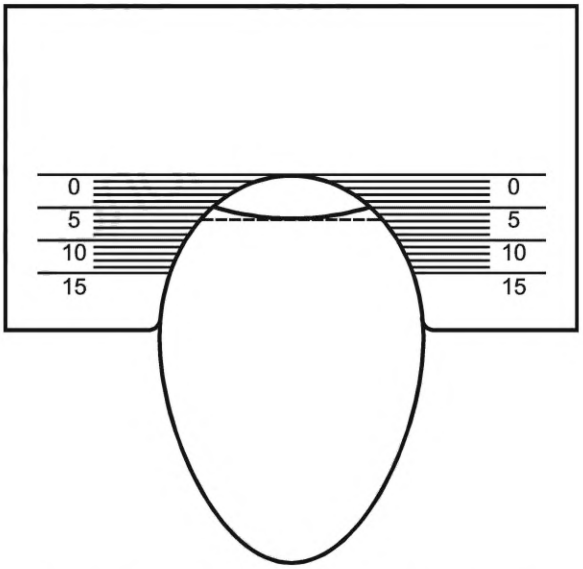

Рисунок 1 — Шаблон-измеритель для яиц, мм

7.2.3 Массу одного яйца, а также массу 10 яиц определяют взвешиванием на весах по ГОСТ Р 53228 с погрешностью взвешивания не более 0,25 г. Контроль проводят на выборке не менее 50 яиц.

7.2.4 Индекс формы (ИФ) определяют путем его измерения индексометром ИМ-1 или штангенциркулем по ГОСТ 166 или вычисляют расчетным путем по формуле

$$ИФ = d/D \cdot 100, \quad (2)$$

где d — поперечный (малый) диаметр яйца;

D — продольный (большой) диаметр яйца, измеренные индексометром ИМ-1 или штангенциркулем по ГОСТ 166;

100 — коэффициент перевода в проценты.

7.2.5 Толщину скорлупы определяют в трех частях яйца: в экваториально (середина), тупой и острой с точностью до 0,01 мм микрометром с заостренным стержнем или индикаторным микрометром (индикатор часового типа) или штангенциркулем по ГОСТ 166.

Измерения проводят, отламывая небольшие кусочки скорлупы (без кривизны) и удаляя подскорлупные оболочки, не менее трех раз на каждой части яйца с вычислением средней толщины скорлупы.

Для испытания используют не менее 10 яиц.

7.2.6 Кислотное число желтка — по ГОСТ 31933 со следующей модификацией. Для определения кислотного числа берут навеску желтка массой 2 г тщательно растирают в ступке с 20 $см^3$ смеси «спирт-эфир» (10 $см^3$ 96 %-ного этилового спирта (C_2H_5OH) и 10 $см^3$ этилового эфира ($(C_2H_5)O_2$). Сначала прибавляют 5—8 $см^3$ смеси «спирт-эфир» и растирают навеску, после чего содержимое сливают в колбу или стакан, оставшимся количеством смеси ополаскивают ступку и сливают его в ту же колбу или стакан и титруют 0,1 н раствором едкого калия в присутствии фенолфталеина (пять-шесть капель на 20 $см^3$ смеси «спирт-эфир») до устойчивого розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин. Кислотное число желтка X вычисляют по формуле

$$X = (A \cdot K \cdot 5,6)/B, \quad (3)$$

где A — количество раствора щелочи, пошедшее на титрование 20 $см^3$ «спирт-эфира», $см^3$;

B — навеска желтка, г;

K — коэффициент поправки к раствору едкого натра для перерасчета на точный 0,1 н раствор;

5,6 — содержание КОН в 1 мл 0,1 н раствора, мг.

Расчет коэффициента поправки (К): 10 мл 0,1 н. раствора соляной кислоты оттитровывают в присутствии фенолфталеина (одна-две капли) раствором едкого натра до слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

Нормальность раствора едкого натра N вычисляют по формуле

$$N_{KOH} = 1/V, \quad (4)$$

где V — количество щелочи, пошедшее на титрование 10 $см^3$ 0,1 н раствора соляной кислоты, $см^3$.

После чего коэффициент вычисляют по формуле

$$K = N_{KOH}/0,1. \quad (5)$$

7.2.7 Определение pH желтка и белка

pH желтка и белка определяют в соответствии с [5]. Для испытания используют не менее 10 яиц.

Белки отделяют от желтков и помещают в стакан. Желток от каждого яйца поочередно помещают на чистую фильтровальную бумагу, осторожно удаляют остатки белка с помощью фильтровальной бумаги, надрывают желточную оболочку и помещают желтки в другой стакан.

Тщательно размешивают белки и желтки в стаканах до получения однородной массы. Измеряют значение показателя pH желтка и белка при помощи pH-метра, погружая электрод в пробу на глубину 2—3 см. Проводят два параллельных определения, вычисляют среднее значение. После каждого измерения тщательно промывают электрод очищенной водой и просушивают фильтровальной бумагой.

7.2.8 Определение микробиологической чистоты проводят в соответствии с требованиями [2] методом прямого посева.

7.2.9 Содержание в яйце геномов возбудителя лейкоза, M. avium (возбудителя птичьего туберкулеза) и микоплазм (M. senoviae и M. gallisepticum) определяют в лаборатории с использованием валидированных методик в соответствии с областью аккредитации (возможно использование доступных коммерческих тест-систем ПЦР, ИФА и др.).

7.2.10 Исследование биологического материала (сывороток крови стада здоровых птиц, содержимого инкубационных яиц) на отсутствие возбудителей инфекционных заболеваний в рамках подтверждения благополучия стада в соответствии с таблицей 1, а также подстилочного материала на наличие микроорганизмов, паразитов, гельминтов проводят в лаборатории предприятия-поставщика или в областных, районных, коммерческих лабораториях с использованием валидированных методик в соответствии с областью аккредитации.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование

8.1.1 Куриные яйца транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, при соблюдении гигиенических требований.

8.1.2 Транспортирование куриных яиц осуществляют автомобильным, железнодорожным или авиатранспортом.

8.1.3 Перед загрузкой транспортное средство моют и дезинфицируют.

8.1.4 Скорость движения автомобиля по асфальтированным дорогам не должна превышать 80 км/ч, а по грунтовым — 30 км/ч.

8.1.5 Условия транспортирования должны обеспечивать температуру вокруг поверхности яиц от 12 °С до 18 °С и подтверждаться распечатками температурного режима.

8.1.6 Должна осуществляться периодическая квалификация автотранспорта, для подтверждения соответствия его заданным требованиям согласно 9.3.

8.2 Хранение

8.2.1 Не допускается совместное хранение куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств и яиц общего назначения, предназначенных для других целей.

8.2.2 Должна осуществляться периодическая квалификация холодильного оборудования на складе для подтверждения соответствия его заданным требованиям согласно 9.3.

8.2.3 Хранение и транспортирование допускается только на полимерных поддонах по ГОСТ 33759.

8.2.4 Куриные яйца хранят в чистых, сухих, без постороннего запаха помещениях, обеспечивающих требуемый микроклимат.

8.2.5 Срок годности куриных яиц — не более 10 сут с даты сбора яиц, при температуре воздуха от 12 °С до 18 °С и относительной влажности воздуха 40 %—80 %.

8.2.6 При хранении яиц в картонных ящиках, металлических или пластиковых контейнерах допускается их складирование в высоту не более пяти рядов.

8.2.7 Допускается хранение куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств в прокладках из полимерных материалов и в металлических контейнерах.

8.3 Квалификация оборудования (помещения) для хранения и транспортирования

8.3.1 Квалификация должна включать проведение температурного картирования кузова авторефрижератора/оборудования (помещения) хранения в пустом и загруженном состоянии во всем объеме кузова/оборудования (помещения).

8.3.2 Испытания должны проводиться для наихудшего случая (зимний и летний периоды). Длительность испытаний должна составлять не менее 24 ч.

8.3.3 Картирование должно подтверждать указанные требования к температуре и влажности во всем объеме кузова/оборудования (помещения).

8.3.4 Картирование должно быть выполнено не менее чем по трем уровням высоты, не менее чем в трех точках по длине на каждом уровне и не менее чем в двух точках по ширине на каждом уровне.

8.3.5 Картирование должно быть выполнено с применением калиброванных или поверенных средств измерения с погрешностью ±0,5 °С, ±5 %.

8.3.6 Протоколы квалификации должны соответствовать [6].

Приложение А
(обязательное)

Технологическая инструкция по содержанию здоровых стад кур

А.1 Общие ветеринарно-санитарные правила

А.1.1 Птицеводческие хозяйства должны быть специализированы на производстве куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств.

А.1.2 Инкубатории должны располагаться на отдельных площадках от птицеводческих хозяйств и специализироваться только на инкубации куриных яиц для иммунобиологических производств и получения из них живых эмбрионов, предназначенных для дальнейшего использования в иммунобиологической промышленности.

А.1.3 На птицеводческих предприятиях и в инкубаториях должна быть установлена «барьерная система», включающая в себя: вентиляционный барьер, материальный барьер, барьер для персонала, барьер для поступления яиц и птицы.

А.1.4 Планировка сети внутрихозяйственных дорог должна исключать возможность пересечения дорог по вывозу помета, отходов инкубации, трупов птиц и птицы санитарного брака с дорогами для подвоза кормов, пищевых и инкубационных яиц, молодняка птицы.

А.1.5 Для помещений сортировки яиц, дезинфекционных камер, помещений сушки тары, моечной должны быть отдельные вытяжные системы. Приток воздуха должен быть в коридорах, примыкающих к ним.

А.1.6 Для стоков воды от мойки технологического оборудования на яйцескладе должна быть предусмотрена канализация.

А.1.7 Расположение складов кормов и лабораторий на расстоянии не менее 60 м от птицеводческой зоны.

А.1.8 Вход персонала в производственные помещения должен происходить через ветеринарно-санитарный пропускник, а въезд транспорта — через дезинфекционно-промывочное отделение.

А.1.9 Посещение птицеводческого хозяйства и инкубатория посторонними лицами допускается только по разрешению главного ветеринарного врача хозяйства. Эти лица обязаны пройти санитарную обработку в ветеринарно-санитарном пропускнике и надеть спецодежду и обувь. Для этой цели в пропускнике должен быть специальный резерв спецодежды и обуви.

А.1.10 Персонал, имеющий разрешение на вход в помещение, не должен иметь контакта с другими птицами или агентами, которые могут инфицировать стадо. Доступ персонала в зоны содержания «здоровых кур» должен быть ограниченным. У персонала должен отсутствовать контакт с домашней и другой птицей.

А.1.11 Запрещается выносить технологическую одежду для работы в птичнике за пределы ветеринарно-санитарного пропускника. Стирку и сушку одежды следует проводить в специально отведенном месте производственного комплекса.

А.1.12 Вход в птичник и выход из него разрешается только после обязательного принятия душа с мытьем головы.

А.1.13 Для обслуживания птицы должен быть закреплен постоянный персонал, прошедший медицинское обследование и соответствующую ветеринарную подготовку.

А.1.14 Для сотрудников должны проводиться ежегодные профилактические медосмотры и иметься в наличии медицинские книжки.

А.1.15 До прохода в производственные помещения все сотрудники, закрепленные за данным помещением и посетители должны оценить состояние здоровья, результат оценки которого необходимо зарегистрировать в специальном журнале.

А.2 Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений

А.2.1 Входы в ветеринарно-санитарные пропускники и выходы, а также входы во все птицеводческие, производственные и складские помещения должны быть оборудованы дезинфицирующими ковриками во всю ширину прохода.

А.2.2 Все производственные помещения, включая ветеринарно-санитарные пропускники, должны проходить регулярную ежедневную уборку по окончании производственного процесса. Не менее одного раза в неделю должна проводиться генеральная полная обработка полов, стен, поверхностей оборудования, за исключением мест, где содержится птица, с последующей дезинфекцией. Кормушки, поилки, оборудование и механизмы для приготовления и раздачи кормов регулярно следует подвергать очистке и дезинфицирующей обработке.

А.2.3 Дезинфицирующие средства подвергать ротации из перечня утвержденных дезинфицирующих средств с установленной периодичностью.

А.2.4 Внутренние поверхности помещений (стены, перегородки, потолки) в птичниках, инкубаториях и складах для яиц должны быть устойчивыми к дезинфицирующей обработке и быть гладкими, без выступов и щелей, окрашенные в светлые тона влагостойкими красками.

А.2.5 Полы в птицеводческих помещениях должны быть с твердым покрытием, малотеплопроводными, устойчивыми к воздействию сточной жидкости и дезинфицирующих веществ, водонепроницаемыми и позволя-

ющими проводить механизированную уборку глубокой подстилки. В инкубаториях и складах полы должны быть покрыты плиткой или полимерным покрытием стойким к механическим и химическим воздействиям.

А.2.6 Санитарную обработку помещений/комбикормовых бункеров следует проводить в соответствии с утвержденной программой качества.

А.2.7 В каждом производственном помещении должны быть предусмотрены раковины, медицинская аптечка, дезинфицирующее средство для обработки кожных поверхностей.

А.2.8 Оборудование и уборочный инвентарь должны быть промаркированы и закреплены за каждым помещением.

А.2.9 Обработка материалов должна осуществляться до их поступления в зону содержания стада здоровых кур. Все поступающие материалы должны проходить дезинфекцию путем термической обработки автоклавированием или путем химической обработки дезинфицирующими средствами.

А.3 Требования к микроклимату в птичнике

А.3.1 Должна осуществляться регулярная калибровка/поверка измерительного оборудования/приборов регистрации климатических параметров.

А.3.2 Птичники должны быть оборудованы системой вентиляции с автоматическим управлением, обеспечивающим поддержание нормативных показателей внутреннего воздуха и параметров микроклимата согласно [7], учитывая рекомендации к содержанию пород и кроссов птицы. Допускаются кратковременные увеличения температуры в жаркий период года до 28 °С при условии увеличения частоты сбора куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств — не реже чем каждые 2 ч.

А.3.3 Во всех производственных помещениях должен осуществляться постоянный контроль показателей температуры, влажности и освещенности с регистрацией в специальных журналах.

А.3.4 В птичнике необходимо осуществлять периодический контроль по показателям концентрации вредных газов в воздухе.

А.4 Гигиена водоснабжения и поения птиц

А.4.1 Птичник должен быть оборудован автоматической системой поения из расчета 1 ниппель на 10 голов.

А.4.2 Поение птиц следует осуществлять чистой водой, отвечающей санитарному стандарту на питьевую воду в соответствии с ГОСТ Р 51232.

А.4.3 Необходимо проводить периодический (не менее одного раза в 4 мес) отбор проб воды из точек ее забора для стандартизированного микробиологического контроля качества.

А.4.4 Заключение с результатами контроля должно храниться не менее пяти лет.

А.4.5 Необходимо проводить периодическую санацию системы с промывкой фильтров или обработкой картриджей с обязательной регистрацией в журналах.

А.5 Зоогигиенические требования к содержанию птиц

А.5.1 Нормы плотности посадки птицы при напольном и вольерном содержании составляют: для молодняка — 12 голов на 1 кв. метр; для взрослой птицы — восемь голов на 1 кв. метр.

А.5.2 Нормы плотности посадки птицы при содержании на сетчатых полах с использованием автоматической системы удаления помета составляют: для молодняка — 12 голов на 1 кв. метр; для взрослой птицы — девять голов на 1 кв. метр.

А.5.3 Нормы плотности посадки птицы при клеточном содержании на действующих птицеводческих предприятиях принимают по паспортным данным завода-изготовителя клеточных батарей в зависимости от их конструкции и типа с учетом определенных параметров воздухообмена. Использование клеточной технологии содержания птицы при производстве куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств допускается до 1 января 2024 г.

А.5.4 Поголовье птицы в одном птицеводческом хозяйстве не должно превышать 120 000 голов.

А.5.5 Разница в возрасте взрослой птицы в одном птичнике не должна превышать 15 дней.

А.5.6 В случае падежа или выбраковки птицы категорически запрещается подсаживать дополнительно птицу.

А.5.7 Количество кур на одного петуха не должно превышать 10 голов.

А.5.8 Куриные инкубационные яйца для иммунобиологических производств используют от кур в возрасте не менее 23 и не более 74 недель.

А.5.9 Комплектование стада здоровых кур необходимо осуществлять из одного источника — племенного птицеводческого хозяйства (фермы), благополучного по заразным болезням птиц, путем приобретения инкубационных яиц или суточного молодняка.

А.5.10 Минимальный зооветеринарный разрыв между птицеводческими хозяйствами, производящими куриные инкубационные яйца для иммунобиологических производств принимать не менее 300 метров.

А.5.11 Минимальный зооветеринарный разрыв между птицеводческими хозяйствами, производящими куриные инкубационные яйца для иммунобиологических производств и отдельными объектами следует принимать в соответствии с [7], таблица 1, графа 3.

А.6 Утилизация и обеззараживание помета птиц и отработанной воды

А.6.1 При напольном содержании — верхний слой подстилки в местах расположения поилок и кормушек регулярно удаляют. При смене каждой партии птиц глубокую подстилку удаляют и проводят тщательную механическую очистку, дезинфекцию и дератизацию помещений.

А.6.2 При клеточном содержании птицы каждый птичник должен быть оборудован соответствующими емкостями для помета с крышками, которые специальным транспортом, закрепленным за данной зоной, ежедневно необходимо отвозить в пометохранилище для биотермического обеззараживания.

А.6.3 Проводят периодический контроль подстилочного материала на наличие микроорганизмов, паразитов, гельминтов, а также на содержание токсичных элементов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть).

А.6.4 Гнезда и насесты не реже одного раза в неделю очищают от помета и дезинфицируют.

А.6.5 Пометохранилище следует размещать на расстоянии не менее 300 м, а пункты для сушки помета — на расстоянии не менее 200 м от птицеводческих помещений, с подветренной по отношению к ним стороны.

А.6.6 Отработанные и загрязненные воды из птичников и с ветеринарно-санитарных объектов необходимо обеззараживать на санитарно-очистительной станции. При отсутствии системы канализации необходимо оборудовать цементированные колодцы-отстойники для сбора отработанных вод. В колодцах воду необходимо хлорировать и вывозить в специально отведенное место.

А.7 Обращение с отходами, павшей и выбракованной птицей

А.7.1 В каждом птичнике, инкубатории необходимо иметь промаркированную легко дезинфицируемую тару для сбора отходов инкубации, павшей и выбракованной на убой птицы. Павшую птицу, отходы инкубации и выбракованное поголовье птиц также маркируют (рабочее место птичника, номер партии, дата закладки яиц в инкубатор) и доставляют в отделение для вскрытия или на санитарную бойню на специальном транспорте.

А.7.2 Вскрытие павшей и вынужденно убитой птицы проводят в день падежа или вынужденного убоя и результаты вскрытия с указанием причин падежа или убоя заносят в специальный журнал.

А.7.3 В случаях невозможности установления причины смерти патологический материал направляют для исследования в ветеринарную лабораторию.

А.7.4 Хранение трупов должно осуществляться в специальных морозильных камерах.

А.7.5 Утилизацию трупов необходимо проводить в крематорах, расположенных в административно-хозяйственной зоне предприятия.

А.8 Противоэпизоотические и ветеринарно-санитарные мероприятия

А.8.1 Для каждого птичника должен быть разработан и вывешен календарный план ветеринарно-санитарных мероприятий и распорядок дня по уходу за птицей.

А.8.2 Осмотр стада проводится ежедневно. В случае превышения уровня смертности более чем 0,2 % в неделю проводят вскрытие всех погибших птиц, чтобы подтвердить отсутствие признаков инфекционных заболеваний. При необходимости, для подтверждения диагноза, проводятся гистопатологические и/или микробиологические/вирусологические исследования.

А.8.3 Клинические исследования сывороток крови проводят в соответствии с программой контроля в течение жизни стада для подтверждения отсутствия заражения.

А.8.4 Подтверждение статуса здоровья кур должно основываться либо на проведенной вакцинации, либо на результатах диагностического исследования сывороток крови.

А.8.5 Птицы должны быть исследованы на отсутствие антител к инфекционным возбудителям: вируса лейкоза, Mycobacterium avium (возбудителя птичьего туберкулеза), микоплазм synovia и gallisepticum, а также Salmonella pullorum.

А.8.6 Стадо проверяют перед началом яйцекладки и через равные промежутки времени во время яйцекладки, а также в конце периода яйцекладки.

А.8.7 На отсутствие возбудителя Salmonella стадо проверяют, начиная с 8-недельного возраста.

А.8.8 Испытания или сочетание тестов должны обладать соответствующей специфичностью и чувствительностью.

А.8.9 Образцы для исследований следует отбирать в четырех разных местах и от пяти птиц на тысячу, минимум 20 проб.

А.8.10 Запрещается проводить вакцинацию во время периода сбора яиц, за исключением заболеваний, входящих в обязательный перечень национального законодательства. Избегать иммунизации живыми вакцинами во время периода сбора яиц.

А.8.11 Данные об общем здоровье стада постоянно регистрируются, все отклонения исследуются. Основные параметры наблюдения:

- заболеваемость, смертность, общее физическое состояние, потребление корма и воды;
- ежедневная яйценоскость и качество яиц.

А.8.12 О любых отклонениях от нормы в исследуемых параметрах или об обнаружении какой-либо инфекции сообщается потребителям яиц в возможно короткие сроки.

А.8.13 Записи хранятся как минимум в течение пяти лет.

А.8.14 В случае отклонения от физиологических норм подозрительную птицу изолируют и помещают в отдельную клетку с маркировкой для проведения ветеринарно-санитарных мероприятий. При необходимости проводят соответствующие лабораторные исследования.

А.8.15 Если обнаружено заражение стада возбудителем инфекции, все материалы (эмбрионы, культуры клеток и др.), полученные из стада в течение четырех недель, предшествующих дате отбора положительного образца (с наличием возбудителя), считаются неудовлетворительными. Любой продукт, изготовленный из таких материалов, должен пройти оценку риска, чтобы определить, можно ли использовать их в дальнейшем при производстве вакцин.

А.8.16 Производители должны уведомить пользователей всех яиц о наличии признаков заражения в течение 14 дней после вспышки. Любое стадо, в котором клиническая вспышка или положительный тест подтверждены для M. gallisepticum, M. synoviae или для сальмонеллы, которая имеет общественное значение для здоровья или патогенна для цыплят, не является стадом здоровых кур.

А.8.17 Птицам из стада здоровых кур запрещено вводить лекарственные средства, за исключением вакцинаций от заболеваний, указанных в таблице 1.

А.8.18 На птицефабриках и птицеводческих хозяйствах по заранее составленному плану необходимо проводить мероприятия по предупреждению появления и уничтожению красных куриных клещей, постельных клопов, пухоедов, персидских клещей и других эктопаразитов.

А.8.19 В мероприятиях должны быть предусмотрены систематическое обследование птицы, помещений и подстилки на наличие эктопаразитов.

А.8.20 Обследование птицеводческих помещений следует проводить не менее двух раз в год — весной и осенью.

А.8.21 По достижению стада возраста 74 недель должна быть проведена его полная замена.

А.8.22 Ежедневный осмотр птиц должен включать наблюдения за общим состоянием птицы, контролем поведения, поедаемости корма, потребления воды, динамики привеса, состоянием перьевого покрова с обязательной регистрацией в журналах.

А.9 Межцикловый профилактический перерыв

А.9.1 Перед размещением очередной партии птиц должен проводиться межцикловый профилактический перерыв. При напольном содержании всех видов взрослой птицы — четыре недели, на сетчатых полах с использованием автоматической системы удаления помета и клеточном содержании — три недели.

А.9.2 В период профилактического перерыва между сменой стада помещения и оборудование следует очищать и дезинфицировать. Стены, двери, полы, все перекрытия и система вентиляции должны быть тщательно очищены. Весь мелкий инвентарь, используемый в данном помещении, должен быть помыт и продезинфицирован.

А.9.3 При напольном содержании полностью удаляют подстилку, полы моют и дезинфицируют.

А.9.4 Для контроля проведенной дезинфекции необходимо взять смывы со стен и с поверхностей оборудования для подтверждения отсутствия патогенных микроорганизмов.

А.9.5 Заселять стадо в помещения разрешается только после получения результатов, подтверждающих качество проведенной дезинфекции.

А.10 Зоотехнические требования к кормам

А.10.1 Кормление проводят только доброкачественными полноценными кормами, приготовленными согласно ГОСТ 18221 по рационам, соответствующим ее возрасту и продуктивности птицы. Запрещается использовать для кормления недоброкачественные корма — заплесневелые, почерневшие, затхлые, зараженные клещом, засоренные большим количеством посторонних примесей (семена сорных и ядовитых трав), корма животного происхождения, а также при содержании в них поваренной соли более 0,75 или крупных ее частиц.

А.10.2 Все корма перед применением должны проходить термическую обработку при температуре, обеспечивающей уничтожение вирусов-возбудителей болезней птиц. Корма должны быть гранулированными. При приготовлении кормосмеси непосредственно перед применением корма подвергаются автоклавированию.

А.10.3 Качество поступающих кормов обязательно проверять на питательность, содержание токсинов, микотоксинов и контаминацию (обсемененность) микроорганизмами.

А.10.4 Корма должны содержать витамины А, B_2, Е и β-каротин.

А.10.5 Средние пробы кормов помещают в архив и хранят в запечатанном виде при температуре не выше 12 °С в течение 1—1,5 мес. Если по истечении указанного срока эти корма не вызвали заболевания птиц, средние пробы уничтожают. В противном случае партии кормов подвергают лабораторным исследованиям в соответствии с действующими правилами бактериологического исследования кормов.

А.10.6 Корма хранят не более 1 мес в сухих складских помещениях, хорошо проветриваемых, не зараженных амбарными вредителями и дикими грызунами.

А.11 Дератизация и дезинсекция

А.11.1 Дератизацию и дезинсекцию всех производственных помещений проводят согласно графику не менее одного раза в месяц и при необходимости.

А.11.2 Во всех производственных помещениях в наиболее критичных местах и зонах должны располагаться средства пест-контроля: ловушки для грызунов, инсектицидные лампы.

А.11.3 Средства пест-контроля должны подвергаться регулярной проверке с целью их очистки и учета грызунов и насекомых.

А.11.4 Запрещено использование пестицидов, хлор- и фосфорорганических препаратов в качестве инсектоакарицидных средств.

А.11.5 Перед проведением дезинсекции и дератизации обязательное проведение механической очистки, промывка горячей водой кормушек, всего оборудования и инвентаря, с последующей обработкой инсектицидами.

А.11.6 Для исключения попадания дикой птицы на всех вентиляционных отверстиях и окнах должны располагаться решетки.

А.11.7 По всей территории предприятия должны быть расположены средства для отпугивания диких птиц.

А.12 Требования к сбору яиц

А.12.1 Куриные инкубационные яйца для иммунобиологических производств собирают не реже трех раз в день и укладывают в чистые, предварительно продезинфицированные ящики, на которых наклеивают этикетки с указанием даты сбора яйца и номера птичника.

А.12.2 Первую дезинфекцию яиц необходимо проводить не позднее 2 ч после их сбора.

А.12.3 В производственных помещениях, где проводится отбраковка не соответствующих требованиям куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств, должна быть зона брака, выделенная красным цветом.

А.12.4 Запрещается проводить механическую очистку куриных инкубационных яиц для иммунобиологических производств от грязи. Загрязненные яйца подлежат отбраковке.

А.12.5 Всю оборотную тару моют и дезинфицируют перед эксплуатацией.

А.12.6 Пункт для дезинфекции яичной тары, пластиковых контейнеров, паллет должен располагаться при яйцескладе.

Библиография

[1] ОФС.1.2.4.0015.18 ГФ РФ Вирусная безопасность

[2] ОФС.1.2.4.0002.18 ГФ РФ Микробиологическая чистота

[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки

[4] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 О безопасности упаковки

[5] ОФС.1.2.1.0004.15 ГФ РФ Ионометрия

[6] Правила надлежащей производственной практики (утверждены Приказом Минпромторга РФ от 14 июля 2013 г. № 916)

[7] РД-АПК 1.10.05.04-13 Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий

УДК 637.43:006.354 ОКС 67.120.20

Ключевые слова: яйца куриные инкубационные для иммунобиологических производств, область применения, нормативные ссылки, определения, классификация, технические требования, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.12.2022. Подписано в печать 18.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru