



ООО «ЛАЙТОР»

ТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР ООО «Лайтор»

П.В. Белов

Инструкция

по применению сорбционного гигиенического материала «АгроСтраж Ферма»

для производственных помещений с напольной системой содержания кур

от чернотелки *Alphitobius diaperinus* (Coleoptera, Tenebrionidae)

(производитель ООО «Лайтор», Воронежская область)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Продукты под ТМ «АгроСтраж Ферма» (далее АгроСтраж Ферма) – это сорбционные гигиенические средства для применения в птицеводствах с выраженным ограничивающим действием по отношению к эктопаразитам. Оказывают акарицидный, инсектицидный и отпугивающий эффекты по отношению к эктопаразитам.

Изготавливаются ООО «Лайтор» в соответствии с ТУ 23.99.19-001-25168031-2019

Для достижения наилучшего эффекта в птицеводческих хозяйствах с напольной системой содержания птицы рекомендуется применять в комплексе два продукта ТМ АгроСтраж Ферма:

1. АгроСтраж Ферма (тонкодисперсный). По внешнему виду представляет собой тонкодисперсный порошок без запаха от серого до светло-бежевого цвета. Он изготавливается из природного пористого материала, минералов на основе диоксида кремния с последующей комбинированной термомеханической обработкой. Выпускается расфасованным по 10 кг в бумажных трехслойных мешках без клапана с полиэтиленовым вкладышем.
2. АгроСтраж Ферма (среднедисперсный). По внешнему виду представляет собой порошок из частиц размером до 0,02-0,06 мм от серого до светло-бежевого цвета: минерального порошка на основе диоксида кремния и подвергнутого термомеханической обработке. Выпускается расфасованным в биг-бэги по 350 кг.

Выбор одного из двух продуктов зависит от текущей гигиенической обстановки в цехе, а также от задач применения (см. п. 5 данной инструкции).

Каждая упаковка маркируется с указанием названия продукта, надписью «Беречь от влаги», названием и адресом фирмы-изготовителя, даты выпуска, номера партии, срока годности, условий хранения, назначения, состава и краткой инструкцией.

Упакованный АгроСтраж Ферма должен храниться в закрытых, чистых, сухих помещениях, исключающих попадания атмосферных осадков, при температуре 5-25 °С и относительной влажности воздуха не более 75% в защищённом от прямых солнечных лучей месте

Срок годности АгроСтраж Ферма в закрытой упаковке 12 месяцев со дня изготовления.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

АгроСтраж Ферма благодаря своему уникальному составу улучшает состояние птичников с точки зрения их гигиены:

- снижает численность членистоногих, в том числе чернотелки *Alphitobius diaperinus*, путём физико-механического ограничения передвижения и осуществления физиологических функций (питания, дыхания, выделения, размножения).

- осушает поверхности конструкций, покровы птиц, впитывает воду, растворы и жироподобные соединения из подстилки;

АгроСтраж Ферма не только ограничивает численность вредящих членистоногих, но и выполняет функцию защиты от заражения эктопаразитами.

3. ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ НА ПРЕДМЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЗАРАЖЕННОСТИ

Для составления программы применения АгроСтраж Ферма и верного расчета дозировок, необходимо правильно оценить существующий уровень зараженности чернотелкой (табл.1).

Таблица 1. Уровни заражения чернотелкой

№	Признаки	Уровень заражения
1	Жуки легко обнаруживаются в наиболее затемненных местах птичника, личинки и куколки – в нижнем слое подстилки более увлажненных мест, рядом с линиями поения, в желобах для слива и т.п. На трупах свежеспавшей птицы, пролежавшее одну ночь в зараженном птичнике, обнаруживаются прогрызенные ходы с округлыми входами. Жуки и их личинки могут обнаруживаться в ЖКТ птицы.	Высокий
2	Обнаруживаются преимущественно личинки и изредка куколки и имаго жуков. Уровень обычно приурочен к периоду начала окукливания личинок (около 2 месяцев от начала промышленного цикла). На некоторых павших птицах могут быть встречены погрызы в районе грудных мышц.	Средний
3	Явного присутствия имаго жуков и их личинок не наблюдается. Отдельные экземпляры личинок попадают в нижнем слое подстилки более увлажненных мест, рядом с линиями поения, в желобах для слива и т.п. Обычен для периода напольного содержания птицы до двух месяцев при температуре выше 20 С. На грудных мышцах павшей птицы округлые погрызы не фиксируются.	Низкий

Определение заражения жуком-чернотелкой ведётся при температуре не менее 20 С.

Более подробное описание методов определения уровня заражения членистоногими птицеводческих помещений можно найти в методических указаниях, составленных производителем (отправляется по запросу).

4. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

4.1. Подготовка к обработке пустого помещения (на этапе санитарного производственного перерыва в отсутствии птицы)

После определения уровня заражения и перед обработкой подсобные и производственные помещения, обрабатываемые перед посадкой новой партии птицы, подвергаются плановой мойке, дезинфекции и сушке. Производственные помещения, обрабатываемые сразу после освобождения от птицы, подвергать мойке перед обработкой АгроСтраж Ферма не нужно. При обработке перед вселением птицы АгроСтраж Ферма вносят после завершения экспозиции дезинфицирующих и моющих средств и высыхания поверхности, герметизации помещения: закрывают двери, вентиляционные шахты, выключают вентиляцию. При использовании способа внесения АгроСтраж Ферма – рассыпания – разгонные вентиляторы тоже рекомендуется отключить. При распылении – отключать разгонники не обязательно.

В случае сильного сквозняка, например из-за сильного ветра, небольшие отверстия следует затыкать. В остальных случаях это делать необязательно.

Кроме того, настоятельно рекомендуется убрать с предполагаемого пути оператора все возможные предметы, которые могут помешать его свободному проходу, в том числе поднять линии кормления и поения.

4.2. Подготовка к обработке помещения в присутствии птицы (на этапе выращивания и промышленного использования поголовья)

После определения уровня зараженности и накануне обработки обеспечивают нормативную влажность воздуха.

Если обработка приходится на продуктивный период родительского стада, перед обработкой рекомендуется собрать всё яйцо и вынести его из помещения.

Кроме того, настоятельно рекомендуется убрать с предполагаемого пути оператора всё, что может помешать его свободному проходу, в том числе пустую тару для сбора и транспортировки яйца, поднять линии кормления и поения.

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕСЕНИЯ И НОРМА РАСХОДА

5.1. Схемы применения АгроСтраж Ферма для снижения численности чернотелки *Alphitobius diaperinus*

Важнейшим условием достижения эффекта от применения АгроСтраж Ферма является правильный расчёт дозировки, а также соблюдение при необходимости цикличности обработок.

Для птичников промышленного стада, выращиваемого на мясо, цыплят и ремонтного молодняка родительского стада в зависимости от степени зараженности чернотелкой рекомендуется 1-3 обработки в период санразрыва.

Для птичников родительского стада в зависимости от уровня зараженности и времени обнаружения начала обработок рекомендуется 1-3 обработки в присутствии птицы и 1-3 обработки на этапе санразрыва.

Таблица 2. Рекомендуемые нормы и кратности обработки сорбционным материалом АгроСТраж Ферма при низкой численности чернотелки

Период обнаружения	Технологическая группа	Продукт	Номер обработки в цикле	Период внесения	Метод внесения	Дозировка
Первые два месяца от начала промышленного использования птичника	Стадо для выращивания на мясо, цыплят и ремонтный молодняк пра- и родительского стада	Агростраж Ферма средне-дисперсный	1(-)	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2 (1)	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²
Первые восемь месяцев от начала промышленного использования птичника	Пра- и родительское стадо	Агростраж Ферма средне-дисперсный	1	Период промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2		Рассыпание спустя 3-4 недели после первой обработки	
			3		Рассыпание спустя 3-4 недели после второй обработки	
Последний месяц промышленного цикла	Пра- и родительское стадо	Агростраж Ферма средне-дисперсный	1	Период промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2(-)	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	

Период обнаружения	Технологическая группа	Продукт	Номер обработки в цикле	Период внесения	Метод внесения	Дозировка
			3(2)	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²

Примечание. (-) – обработка рекомендуется в случаях, не предусмотрено когда сжигание использованной подстилки. * Выбор значения дозировки внутри указанного диапазона зависит от толщины и степени увлажненности подстилочного материала

Таблица 3. Рекомендуемые нормы и кратности обработки сорбционным материалом АгроСТраж Ферма при средней численности чернотелки

Период обнаружения	Технологическая группа	Продукт	Номер обработки в цикле	Период внесения	Метод внесения	Дозировка
Первые два месяца от начала промышленного использования птичника	Стадо для выращивания на мясо, цыплята и ремонтный молодняк пра- и родительского стада	Агροстраж ферма средне-дисперсный	1	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²
Первые восемь месяцев от начала промышленного использования птичника	Пра- и родительское стадо	Агροстраж ферма средне-дисперсный	1	Период промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2		Рассыпание спустя 3-4 недели после первой обработки	
			3		Рассыпание спустя 3-4 недели после второй обработки	
			4	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	
Последний месяц промышленного цикла			1	Период промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,3 кг/м ²
			2	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	
			3	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	

Примечание. * Выбор значения дозировки внутри указанного диапазона зависит от толщины и степени увлажненности подстилочного материала

Таблица 4. Рекомендуемые нормы и кратности обработки сорбционным материалом АгроСТраж Ферма при высокой численности чернотелки

Период обнаружения	Технологическая группа	Продукт	Номер обработки в цикле	Период внесения	Метод внесения	Дозировка
Первые два месяца от начала промышленного использования птичника	Стадо для выращивания на мясо, цыплята и ремонтный молодняк пра- и родительского стада	Агροстраж ферма среднедисперсный	1	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²
		Агροстраж тонкодисперстный	3		Распыление моторизованным устройством	0,05 кг/м ²
Первые восемь месяцев от начала промышленного использования птичника	Пра- и родительское стадо	Агροстраж ферма среднедисперсный	1	Период промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2		Рассыпание спустя 3-4 недели после первой обработки	
			3		Рассыпание спустя 3-4 недели после второй обработки	
			4	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	
		Агροстраж ферма тонкодисперсный	5		Распыление моторизованным устройством	0,05 кг/м ²
Последний месяц промышленного цикла	Пра- и родительское стадо	Агροстраж ферма среднедисперсный	1	Период промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
			2	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	
			3	Санразрыв (не менее, чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²
		Агροстраж ферма тонкодисперсный	4		Распыление моторизованным устройством	0,05 кг/м ²

Примечание. * Выбор значения дозировки внутри указанного диапазона зависит от толщины и степени увлажненности подстилочного материала

5.2. Схемы применения АгроСТраж Ферма для поддержания биологической чистоты в отношении чернотелки *Alphitobius diaperinus*.

В целях профилактики заражения чернотелки рекомендуется повтор обработки в следующем промышленном периоде и/или в следующем периоде санразрыва (табл.5).

Таблица 5. Рекомендуемые нормы и кратности обработки сорбционным материалом АгроСТраж Ферма

Технологическая группа	Продукт	Номер обработки в цикле	Период внесения	Метод внесения	Дозировка
Стадо для выращивания на мясо, цыплята и ремонтный молодняк пра- и родительского стада	Агростраж Ферма среднедисперсный	1(-)	Санразрыв (сразу после освобождения птичника от птицы)	Рассыпание по энтомологическим показателям	0,5-0,8* кг на м ²
		2 (1)	Санразрыв (не менее чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²
Пра- и родительское стадо	Агростраж Ферма среднедисперсный	1	через 6-7 недель после начала промышленного использования птичника, в присутствии птицы	Рассыпание на подстилку	0,5-0,8* кг на м ²
		2	через 10-11 недель после начала промышленного использования птичника, в присутствии птицы		
		3	через 14-15 недель после начала промышленного использования птичника, в присутствии птицы		
		4	Санразрыв (не менее чем за два дня до закладки первой порции подстилки)	Рассыпание по сухой чистой поверхности (после мойки и дезинфекции)	0,3 кг/м ²

Примечание. * Выбор значения дозировки внутри указанного диапазона зависит от толщины и степени увлажненности подстилочного материала

5.3. Особенности проведения обработки

В рамках каждого цикла возможно использование несколько методов внесения АгроСтраж Ферма:

Рассыпание производится вручную или с использованием крупноячеистых сит с небольшой высоты (не более 50 см от пола). Прежде всего, обработке подлежат места, располагающиеся в непосредственной близости к местам под линиями поения и кормления, над сливными желобами, подстилкой, у наиболее затемненных стен, в том числе под гнездами, и т.п.

Для обработки понадобится 10-литровые ведра, сита, по числу операторов и весы до 10 кг с точностью взвешивания до 100 грамм. При рассыпании на подстилку понадобятся грабли.

После выявления особенностей распределения чернотелок, помещение делят на отрезки метровой ширины. Рассчитывают для каждого отрезка необходимый вес АгроСтраж Ферма (среднедисперсный) следуя рекомендованным нормам. Для удобства отмечают на схеме-чертеже (рис.1). На каждый отрезок взвешивается отдельная порция АгроСтраж Ферма (среднедисперсный).

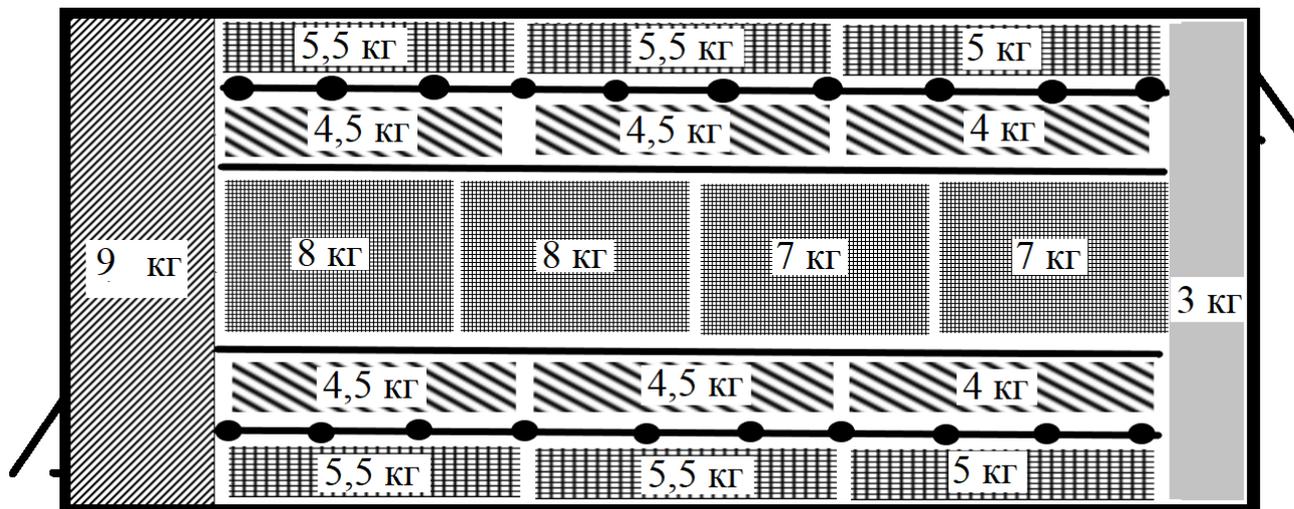


Рис.1. пример оформления схемы распределения отдельных порций АгроСтраж Ферма по территории птичника

При толщине подстилки до 15 см сначала рассыпают АгроСтраж Ферма, затем граблями рыхлят. При большей толщине и ощутимом увлажнении нижнего слоя поднимают подстилку, переваливая её на соседний участок, засыпают половину рассчитанной порции АгроСтраж Ферма, возвращают подстилку на её место и сверху посыпают второй половиной дозы АгроСтраж Ферма.

Распыление производится с помощью моторизованного устройства для разбрызгивания и рассыпания. Рекомендуется при высоком уровне заражения в предыдущем цикле промышленного использования птичника.

При наличии разгонных вентиляторов может использоваться их мощность для равномерного распределения АгроСтраж Ферма по всей площади помещения. При этом струю АгроСтраж Ферма из моторизованного распылителя следует направлять по направлению работы разгонника.

В противном случае оператору, распыляющему АгроСтраж Ферма (тонкодисперсный), необходимо обрабатывать сами стены и иные неподвижные конструкции птичника. При этом он постепенно спиной к направлению движения перемещается по помещению (секции), стараясь держать раструб распылителя перпендикулярно поверхности. Особое внимание уделяется обработке стыков и щелей в 1 м над полом. Периодически оператору следует опускать сопло под конструкции и поднимать вертикально для обработки потолочных покрытий.

На время распыления активную вентиляцию (вытяжную) необходимо выключить, закрыть вентиляционные шахты и двери. Включение вентиляции возможно после полного оседания порошка (через сутки).

5.4. Рекомендации по использованию механизированных устройств для рассыпания и распыления

Обработку помещений сорбционным материалом АгроСтраж Ферма проводят с помощью ранцевого моторизованного опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» (рис. 1) (также возможно применение распылителей Foresta SG650). Он имеет бензиновый двигатель мощностью 3,9 л. с. (2,9 кВт). Объем бака 14 л. Вес 12,8 кг.

Предварительно до проведения обработок необходимо определить производительность расхода порошка. Для этого в бак распылителя засыпают 1 кг АгроСтража Ферма, включают подачу его и засекают время в минутах, за которое израсходуется 1 кг. Затем делением 1 кг на затраченное время в минутах рассчитывают производительность распылителя в кг/мин. Для опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR 450» (рис.1) производительность при средних оборотах составляет 1 кг/мин. Кроме того, следует рассчитать время, которое понадобится для распыления

полного бака. Так как АгроСтраж Ферма имеет насыпную плотность 300 г/л, то в бак опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» объемом 14 л помещается 4,2 кг. Таким образом, на распыление полного бака потребуется 6,5 минут.

При отсутствии в помещении разгонных внутренних вентиляторов рассчитанный объем АгроСтраж Ферма (S) делят на количество продольных маршрутов или, при наличии, секций (n). В помещении без деления на секции количество маршрутов должно быть не менее двух:

$$s = \frac{S}{n}$$

Получают порции (s), приходящиеся на один маршрут или одну секцию.



Рис. 2. Моторизованный опрыскиватель-распылитель STIHL SR 450

На один маршрут при наиболее обычной дозировке (30 г/гол.) птичника размером 18м×96 м при использовании опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» понадобится 50 кг АгроСтраж Ферма (тонкодисперсный), 10 заправок бака и 1 час (t) времени на распыление. Примерная скорость движения оператора (v) при этом определяется исходя из протяженности маршрута (L):

$$v = \frac{L}{t}$$

При использовании опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» в помещении длиной 96 м маршрут будет не менее 420 м, поэтому примерная скорость составляет 7 м/мин.

При использовании для распыления разгонных вентиляторов рассчитанный объем адсорбирующего материала делится на две части, которые располагают у двух разгонников. Так же как и при движении по маршруту оператор заправляет бак моторизованного устройства и, стоя на месте, направляет струю АгроСтраж Ферма в разгонник или в струю выдуваемого из него воздуха.

Перед началом обработки в сухой бак распылителя, рукоятки, тумблеры и бак которого установлены в режиме распыления, засыпают АгроСтраж Ферма. Крепко завинчивают крышку. Надевают средства индивидуальной защиты органов дыхания и глаз (например, противогаз). Запускают двигатель распылителя

Открывают подачу порошка к соплу распылителя. Направляют раструб распылителя перпендикулярно щелям. Образующееся облако из мелкодисперсной пыли распределяется по помещению под воздействием напора воздуха от распылителя и конвективных потоков внутри помещения.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОСТРАЖ ФЕРМА

При необходимости оценивают зараженность и загрязненность помещений эктопаразитами в период обработки теми же методами, что и при определении уровня зараженности перед обработкой. Наиболее ранние сроки для этого через 1 сут. после первой обработки и 5-6 суток после третьей обработки.

7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Транспортировать в крытых автотранспортных средствах, исключающих попадание влаги. Хранить в упаковке изготовителя в сухих помещениях, исключающих попадание влаги. Применять товар строго по назначению.

Обработка должна проводиться с использованием средств индивидуальной защиты кожных покровов, глаз и органов дыхания.

Применение АгроСтраж Ферма возможно в присутствии животных, в том числе птиц, их корма, яиц.

8. ДЕЙСТВИЯ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ

АгроСтраж Ферма и тару из-под него можно утилизировать с твёрдыми бытовыми отходами, в соответствии с применяемыми законами и нормами РФ. Не является токсичным отходом.