

ООО «ЛАЙТОР»  
УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ООО «Лайтор»  
\_\_\_\_\_ П.В. Белов

**Инструкция**  
**по применению сорбционного гигиенического материала «АгроСтраж Ферма»**  
**для производственных помещений с клеточной системой содержания птицы**  
(производитель ООО «Лайтор», Воронежская область)

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Сорбционный гигиенический материал «АгроСтраж Ферма» (далее АгроСтраж Ферма) – сухое впитывающее средство, осушитель поверхностей в производственных помещениях животноводческих комплексов, в том числе птицеводческих, с выраженным ограничивающим действием по отношению к эктопаразитам. Изготавливается ООО «Лайтор» в соответствии с ТУ 23.99.19-001-25168031-2019

АгроСтраж Ферма 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.

АгроСтраж Ферма выпускается расфасованным по 10 кг в бумажных трехслойных мешках без клапана с полиэтиленовым вкладышем.

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 влажностью воздуха не более 75% в защищенном 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 эктопаразитов (клещей, блох, пухоперодов, власоедов и т.п.) путем ограничения передвижения и осуществления физиологических функций (питания, дыхания, выделения, размножения).

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

АгроСтраж Ферма не только ограничивает численность эктопаразитов, 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 эктопаразитами. Определить уровень дерманиссиоза можно по ряду признаков (табл.1). Для этого понадобятся белый лист бумаги формата А4 и небольшой твердый и тяжелый (до полукилограмма весом) предмет.

Таблица 1. Уровни заражения дерманиссиозом

	Признаки	Уровень заклещеванности
1	Наличие ватоподобных скоплений на конструкциях, наличие колоний на стойках конструкций, при работе в помещении поверхность рук и одежда быстро покрывается активными клещами. При постукивании тяжелым предметом по конструкциям на белом подставленном листе бумаги	Высокий и очень высокий

	Признаки	Уровень заклещеванности
	обнаруживается в среднем не менее 50 клещей. Может наблюдаться частичная потеря пера у птицы, яйценоскость, средний вес может быть ниже нормы (при прочих равных условиях).	
2	Колоний и ватоподобных скоплений нет. Но при работе в помещении через некоторое время клещи обнаруживаются на руках и одежде. При постукивании тяжелым предметом по конструкциям на белом подставленном листе бумаги обнаруживается в среднем не менее 10 клещей. Влияния дерманиссиоза на поголовье чаще всего не отмечается.	Средний
3	Колоний нет. На приставленной к конструкциям теплой руке после её экспозиции в течение одной минуты обнаруживается 1-2 клеща. При постукивании тяжелым предметом по конструкциям на белом подставленном листе бумаги обнаруживается в среднем 1 клещ. Влияния дерманиссиоза на поголовье не отмечается.	Низкий

Более точные методы определения заклещеванности можно найти в методических указаниях, составленных производителем (отправляется по запросу).

Определение уровня заражения маллафагозом возможно при обследовании свежеспавшей птицы. Обследованию подлежат 1-2 головы на 10 тыс. птиц, но не менее пяти из разных участков птичника. Для этого её кладут поодиночке в прогретые до 38-40°С однотонные светлые наволочки. После экспозиции не менее 2 часов в теплом помещении, подсчитывают количество пухопероедов на внутренней поверхности наволочки и соотносят с уровнями (таб.2).

Таблица 2. Уровни заражения маллофагозом.

	Признаки	Уровень заклещеванности
1	Обнаружено более 40 пухопероедов. Заражены все обследованные особи. Перьевой покров заметно перфорирован у основания пера. Заметна перхоть из перьевой трухи. Обнаруживаются скопления белых яиц у основания пера. Может быть частичная потеря пера, наблюдаться вялость птицы или наоборот повышенная беспокойность.	Высокий и очень высокий
2	Обнаруживаются в среднем 10-39 пухопероедов. перфорация и перьевая перхоть неявные. Скопления яиц редкие. Заражены не менее 50% осмотренных особи.	Средний уровень
3	Обнаруживается в среднем не более 9 пухопероедов. заражено не более 49%. Перфорация перьевого покрова, перьевая труха, пачки белых яиц не заметны.	Низкий уровень

Для определения уровня и диагностики заражения постельным клопом (*Cimex lectularius*) рекомендуется использовать несколько методов, одним из которых один должен быть нацелен на обнаружение самих клопов.

-осмотр птицы на предмет следов от укусов, в основном на аптериях;

-осмотр содержимого щелей, в том числе очень узких – шириной с толщину банковской карты, вытряхнутого на белый лист бумаги. Осмотру подлежат в первую очередь складки и оборотные стороны тканевых, мягких материалов;

-установку на ночь белых листов бумаги под клетками и их утренний осмотр;

-установку и осмотр активных ловушек с аттрактантами, например феромонами агрегации клопов, привлекающие клопа в поисках убежища.

Таблица 3. Уровни заражения постельным клопом.

	Признаки	Уровень заражения
1	После осмотра аптерий не менее 15 голов на 10 тыс. кур следы от укусов обнаружены не более чем у 15% кур. В помещении не чувствуется ни клопиного – сладковатого, затхлого запаха – запаха, ни обнаруживается их кровянистых экскрементов при осмотре УФ-фонариком на белых листах бумаги. В щелях, общей площадью 1 м кв. обнаружено не более 5 клопов.	Низкий
2	Из осмотренных птиц укусы имеют не более трети голов. Клопиного запаха нет. На некоторых (не более 20%) белых листах бумаги обнаруживаются темно-коричневые точки кровяных экскрементов. Из щелей, общей площадью 1 м кв. обнаружено 6-50 клопов.	Средний
3	Укусы обнаружены более чем у трети осмотренного поголовья птиц (при выборке не менее 15 голов на каждые 10 тыс.голов поголовья). При попадании в помещение чувствуется клопиный запах. На более чем 20% белых листов обнаруживаются кровянистые точки. Плотность клещей на 1 м кв. щелей – более 51 экз. обнаруживаются и их беловатые, похожие на рисинки, длиной 1 мм яйца.	Высокий и очень высокий

## **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 помещение подвергают плановой мойке, дезинфекции и сушке. После завершения экспозиции средств и высыхания поверхности помещение герметизируют: закрывают двери, вентиляционные шахты. Небольшие отверстия затыкать следует в случае сильного сквозняка, например из-за сильного ветра, в остальных случаях это делать не нужно.

Кроме того, настоятельно рекомендуется убрать из проходов всё, что может помешать свободному проходу оператора.

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

После определения уровня зараженности и накануне обработки помещение подвергается механической уборке. В летнее время при низкой влажности воздуха (ниже 40%) в помещении возможна влажная уборка, в остальных случаях рекомендуется сухая. Исключение могут составлять помещения, подвергшиеся не более чем за неделю до вселения птицы, то есть на этапе производственного перерыва, обработке АгроСтраж Ферма и вторая обработка в которых приходится на первые четверо суток после посадки птицы.

Если обработка приходится на продуктивный период кур-несушек, перед обработкой необходимо собрать всё яйцо и вынести его из помещения.

Кроме того, настоятельно рекомендуется убрать из проходов всё, что может помешать свободному проходу оператора, в том числе пустую тару для сбора и транспортировки яйца.

## 5. ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕСЕНИЯ И НОРМА РАСХОДА

### 5.1. Схемы применения

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

Цикл обработок должен состоять из трех последовательных обработок (допустим любой из трех вариантов):

- одна обработка сухого помещения перед посадкой птицы и далее две обработки в присутствии птицы,
- две обработки пустого помещения и одна обработка в присутствии птицы;
- три обработки в присутствии птицы

### 5.2. Применение в пустом помещении (на этапе производственного санитарного перерыва)

Внесение осуществляется на сухую поверхность после мойки, сушки и дезинфекции помещения. Обработку помещений АгроСтраж Ферма проводят путем распыления с помощью ранцевого моторизованного опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» (также возможно применение распылителей Patriot 415 WF-12, Redverg RV-SM243 и т.п.)

Таблица 3. Дозировка (не менее, г/м<sup>2</sup>) и кратность обработок на этапе производственного перерыва.

Уровень заклещеванности	Температура								
	Ниже 10°С			10-19°С			Выше 20°С		
	Количество ярусов								
	3-4	5-6	7-8	3-4	5-6	7-8	3-4	5-6	7-8
	Кратность, дозировка в г/м <sup>2</sup>								
Низкий	Однократно			Однократно			Однократно		
	30			30		31	30		31
Средний	Однократно			Однократно			Двукратно, интервал 1 неделя		
	30		31	30		31	30		31
Высокий и очень высокий	Двукратно						Двукратно, интервал 1 неделя		
	30			30		31	30		31

Примечания:

1. Дозировка может быть увеличена при необходимости до 35 г/м<sup>2</sup>.
2. Интервал между обработками при температурах ниже 20°С определяется производственным планом обработок в данный период. В условиях с более высокими температурами рекомендованный интервал – 1 неделя – может быть превышен при увеличении срока экспозиции АгроСтраж Ферма.

На время обработки активную вентиляцию необходимо выключить, тогда как вентиляционные шахты можно оставить открытыми.

Оператор постепенно спиной к направлению движения перемещается по помещению, стараясь равномернее распределить продукт. При этом обрабатываются обе стороны ряда.

Особое внимание уделяется обработке стыков и щелей конструкций, элементов из металла, пометосборной ленте и т.п. Раструб распылителя при этом располагать по возможности перпендикулярно плоскости клеточных конструкций, стен. Периодически оператору следует опускать сопло под конструкции и поднимать вертикально для обработки потолочных покрытий.

После окончания обработки закрывают двери и оставляют помещение герметично закрытым для оседания порошка на конструкциях. Экспозиция АгроСтраж Ферма желательно - не менее 4 суток в помещении без активной вентиляции.

Для увеличения эффективности обработки рекомендуется уборку и посадку птицы проводить не ранее пятых суток после обработки. При наличии производственной необходимости, птицу можно вселять сразу после оседания частиц АгроСтраж Ферма.

### 5.3. Применение в присутствии птицы (на этапе промышленного использования)

Внесение осуществляется на сухую поверхность после механической уборки помещения. Обработку помещений АгроСтраж Ферма проводят путем распыления с помощью ранцевого моторизованного опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» (также возможно применение распылителей Patriot 415 WF-12, Redverg RV-SM243 и т.п.)

При заражённости выше средней степени или при первом применении рекомендованы оздоровительные дозировки.

Профилактические дозировки назначаются:

- после проведения цикла с оздоровительными дозировками;
- при низком уровне заражения ;
- при наличии явного риска заражения эктопаразитами в составе мероприятий по обеспечению биобезопасности хозяйства;
- для первой обработки в присутствии птицы после обработок на этапе технического перерыва, после которых не была проведена механическая уборка (табл.4).

Таблица 4. Рекомендуемые нормы внесения осушителя подстилки «АгроСтраж Ферма» для клеточного содержания кур (в присутствии птицы), не менее

Технологическая группа	Оздоровительные дозировки		Профилактические дозировки	
	г/гол.	г/м <sup>2</sup> *	г/гол.	г/м <sup>2</sup> *
Цыплята всех кроссов	-	30-35	-	30-35
Молодняк и промышленное стадо кур мясных и мясояичных кроссов	1,5-3	-	0,5-1	-
Племенное стадо кур мясных и мясояичных кроссов	2-3	-	0,5-1,5	-
Племенное стадо кур яичных кроссов				
Молодняк и промышленное стадо кур яичных кроссов				

Примечание. \*Расчёт производится на площадь пола птичника.

Вариации дозировок зависят от температуры и уровня зараженности. Распределение их для одной из технологических групп - промышленного и племенного стад показано в таблице 5:

Таблица 5. Дозировки для птичников с поголовьем на этапе промышленного использования (промышленное стадо кур-несушек, родительское стадо любых кроссов)

Среднесуточная температура в помещении, °С	Уровень заражения			
	Низкий (плановые дозировки, г/гол)	Средний	Высокий	Очень высокий
t<+10,0	1,0	2,0	2,0	2
+10,1>t>+15,0	1,0	2,0	2,0	2,0
+15,1>t>+19,9	1,0	2,0	2,0-2,4	2,0-2,4

t>+20,0	1,0-1,5	2,0-2,4	2,4-2,7	2,4-3,0
---------	---------	---------	---------	---------

Интервал между обработками при заражении эктопаразитами также зависит от величины температуры – ведущего фактора, определяющего скорость развития и размножения эктопаразитов (табл. 6).

Таблица 6. Рекомендуемая длительность интервала между обработками.

Среднесуточная температура в помещении, °С	Длительность интервала, сут.		
	Между обработками внутри одного цикла		Между первым (последней обработкой внепланового цикла) и вторым (первой обработкой планового цикла) циклами
	Цыплята	Остальные группы птиц	Все технологические группы
t<+10,0	-	14-30	29-31
+10,1>t>+15,0	-	10-12	21-25
+15,1>t>+19,9	28	8-9	15-20
t>+20,0	21	5-7* или 8-9**	14

Примечание: \*рекомендуется для клещей размером не более 1,5 мм; \*\* для более крупных клещей и ползающих эктопаразитических насекомых.

При расчёте дозировки следует учитывать наполненность птичника, степень заражения эктопаразитом, температуры. Например, при заполнении птичника поголовьем менее 70% от числа места птичника (согласно паспортизации), дозировки следует рассчитывать не менее, чем 70% птицемест.

При обработке мест содержания птицы в продуктивном периоде рекомендуется обработку приурочить к:

- части суток с относительно сниженной интенсивностью яйцекладки, в частности после 16.00. При использовании в птичнике прерывистого режима освещения обработку можно проводить и в ночной период.

- предкладковому периоду, то есть сразу после посадки птицы в помещения промышленного содержания;

- периоду линьки.

В случае проведения обработки в период интенсивной откладки яиц необходимо непосредственно перед обработкой осуществить полный сбор яйца. Собранное яйцо рекомендуется вывезти из помещения.

Обработку рекомендуется проводить в наиболее кратчайшие сроки. Ускорить обработку помогут следующие приемы:

- одновременная обработка двумя операторами;

- деление рассчитанного объёма материала на две порции при соответственном увеличении в два раза частоты обработки. Данный приём рекомендован для обработок, проводимых в периоды высоких температур, в больших птичниках с высокой и очень высокой степенью заражения;

- равномерное рассыпание не более 1/3 объёма АгроСтраж Ферма на пол и конструкции перед распылением с последующим поднятием материала в воздух во время обработки. Приём возможен только после механической уборки.

На время обработки активную вентиляцию необходимо выключить, тогда как вентиляционные шахты можно оставить открытыми, при температуре выше 25°С их и двери оставить открытыми обязательно. После распыления всего объёма АгроСтраж Ферма для оседания порошка на поверхности активную вентиляцию включают только при достижении верхнего порога оптимальных для поголовья температур, а также ориентируясь на поведение птицы.

Для минимизации потерь зоогигиенического средства с потоками воздуха вентиляцию в помещении на время обработки и последующие 2-3 часа рекомендуется периодически отключать до достижения верхнего предела оптимальных для поголовья температур.

Оператор постепенно спиной к направлению движения перемещается по помещению, стараясь равномернее распределить облако из мелкодисперсной пыли помещению. При этом обрабатываются обе стороны ряда.

Особое внимание уделяется обработке стыков и щелей конструкций, элементов из металла, пометосборной ленте и т.п. Периодически оператору следует опускать сопло под конструкции и поднимать вертикально для обработки потолочных покрытий. В присутствии птицы оператор не должен делать резких движений, а также рекомендуется обрабатывать, направляя сопло снизу вверх.

Через час – два часа после окончания обработки рекомендуется провернуть яйцесборные ленты для стряхивания с них излишков порошка и сбора яйца.

В целях профилактики эктопаразитозов рекомендуется повтор цикла с профилактическими (плановыми) дозировками каждые три-шесть месяцев.

#### **5.4. Дополнительные рекомендации по применению / Рекомендации по использованию механизированных устройств для рассыпания и распыления)**

Обработку помещений АгроСтраж Ферма проводят с помощью ранцевого моторизованного опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» (рис. 1) (также возможно применение распылителей Patriot 415 WF-12, Redverg RV-SM243 ). 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, 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» 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.



Рис. 1. Моторизованный опрыскиватель-распылитель STIHL SR 450

Рассчитанный объем АгроСтраж Ферма ( $S$ ) делят на количество проходов между батареями ( $n$ ), увеличенное на 1.

$$s = \frac{S}{n + 1}$$

Например, в помещении 5 батарей (сдвоенных рядов), а общий расход АгроСтраж Ферма – 60 кг. В этом случае формула приобретает вид

$$s = \frac{60 \text{ кг}}{4 \text{ прохода} + 1} = 12 \text{ кг/проход}$$

Порции в помещении распределяются следующим образом: между батареями - полная порция, в проходах между батареями и стеной – ½ порции.

На один проход такого птичника при использовании опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» понадобится три заправки бака и 20 мин ( $t$ ) времени на распыление. Примерная скорость движения оператора ( $v$ ) при этом определяется исходя из протяженности помещения ( $L$ )

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

При использовании опрыскивателя-распылителя типа «STIHL SR450» в помещении длиной 96 м примерная скорость составляет 5 м/мин.

Перед началом обработки в сухой бак распылителя, рукоятки, тублеры 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 и проходят к дальней от входной двери стене помещения. распыление производят, медленно двигаясь спиной

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

Оператор постепенно спиной к направлению движения перемещается в сторону выходной двери, ориентируясь на примерную скорость передвижения, соответствующую времени расхода порошка, и стараясь равномернее распределить продукт по помещению. При этом обрабатываются обе стороны ряда.

Особое внимание уделяется обработке стыков и щелей конструкций, элементов из ... металла, пометосборной ленте и т.п.. Периодически оператору следует опускать сопло под конструкции и поднимать вертикально для обработки потолочных покрытий. В присутствии птицы оператор не должен делать резких движений, а также рекомендуется обрабатывать, направляя струю тумана (сопло) снизу вверх.

## **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 ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Транспортировать в крытых автотранспортных средствах, исключая попадание влаги. Хранить в упаковке изготовителя в сухих помещениях, исключая 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.