



УДК 636.5 : 619

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕНЕРАТОРОВ АЭРОЗОЛЕЙ САГ-1 И САГ-2М

Буреев И.А., ведущий научный сотрудник, д-р техн. наук, профессор

Кушнир А.Т., заведующий лабораторией, д-р вет. наук

Колбасов Д.В., директор, д-р вет. наук, профессор

Сливко И.А., заведующий лабораторией, канд. вет. наук

ГНУ Всероссийский НИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии РАСХН

Аннотация: В статье описан новый генератор аэрозолей биологических и химических препаратов, которые используются в птицеводстве для вакцинации и дезинфекции птицы.

Summary: In the article a new generator of aerosols of biological and chemical preparations is described. Such generators are used in poultry industry for vaccination and disinfection.

Ключевые слова: здоровье птицы, профилактика инфекционных заболеваний, аэрозоли биологических и химических препаратов, генераторы аэрозолей.

Key Words: poultry health, prevention of infectious diseases, aerosols of biological and chemical preparations, generators of aerosols.

При проведении противоэпизоотических мероприятий по профилактике инфекционных болезней сельскохозяйственных животных и птиц широкое применение нашли аэрозоли биологических и химических препаратов, которые используются для вакцинации, дезинфекции и химиотерапии. Эффективность аэрозолей при проведении этих мероприятий зависит от применяемых технических средств распыления соответствующих препаратов, которые

создают аэрозоли с существенно различным фракционно-дисперсным составом. Одной из особенностей препаратов, переведенных в аэрозольное состояние, как известно, является увеличение их удельной поверхности, в результате чего в сотни тысяч раз повышается их физическая и химическая активность. Например, при диспергировании 1 см препарата образуется 15 млн частиц размером 5 мкм общей поверхностью 12000 см², в этих условиях даже относительно инертные препараты могут проявлять не присущие им свойства, в том числе неблагоприятные для здоровья животных. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования технических средств создания аэрозолей различного назначения и экологически безопасных средств для распыления в виде аэрозолей.

В ГНУ Всероссийский НИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии разработан комплекс различных типов генераторов аэрозолей и приборов контроля их характеристик, в том числе новый генератор аэрозолей типа САГ-2М, отличающийся от предшественников тем, что обладает возможностью регулирования дисперсности создаваемого аэрозоля в широком диапазоне размеров частиц, регулируемой производительностью по распыля-

емой жидкости, большей емкостью резервуара и способностью работать в режимах воздушного и гидравлического распыления. В результате лабораторных и комиссионных испытаний генератора в условиях института показано, что при создании аэрозолей нейтрального анализа с концентрацией активного хлора 500 мг/л, 0,8%-ного раствора гипохлорита натрия, 2- и 5%-ных растворов теотропина с частицами до 20 мкм достигается инактивация вируса Ньюкаслской болезни птиц в воздушной среде при экспозиции 18–20 ч.

Объемный аэрозоль дезинфектанта фирмы «Микроциде Ликвиде» эффективен и при обеззараживании поверхностей сублимационной камеры. Характеристики нового генератора аэрозолей представлены в таблице.

Из данных таблицы видно, что масса аппарата в сборе без жидкости составляет 1050 г, емкость резервуара — 1250 см³, производительность генератора поддается регулированию и обеспечивает расход распыляемой жидкости от 20 до 240 см³/мин, при давлении сжатого воздуха не ниже 3,5 кг/см². Генератор создает аэрозоли с подавляющим размером частиц до 20 мкм, расход воздуха на распыление 1 л жидкости составляет 1,5 м³. Показана возможность получения грубодисперсного аэрозоля гидравлическим



Сравнительные технические и технологические характеристики генераторов аэрозолей САГ-2М и САГ-1

№ п/п	Параметры	Единицы измерения	САГ-2М	САГ-1
1	Максимальная производительность	л/мин	0,24	0,06
2	Технологическая производительность	м ² /ч	1440	360
3	Пределы регулирования производительности	л/мин	0,02–0,24	Не регул.
4	Диапазон дисперсности частиц (при создании объемных аэрозолей)	мкм	1–20	1–20
5	Ёмкость рабочего резервуара	л	1,25	1,10
6	Расход воздуха на 1л распыляемой жидкости	м ²	1,5	2,0
7	Коррозионная стойкость	-	устойчив	не устойчив
8	Материал	-	полипропилен	дюраль
9	Нераспыляемый остаток	мл	2,5	10
10	Вид аэрозоля	-	объемные, направленные, грубодисперсные	объемные
11	Длина факела	м	1,5–2,5	1,0–1,5
12	Массовый медианный диаметр частиц (для объемных аэрозолей)	мкм	5	5
13	Показатель эффективности распыления	-	2,4	2,1
14	Масса аппарата	кг	1,05	3,5
15	Возможность гидравлического режима распыления	-	да	нет
16	Габариты:			
	высота	см	35	
	ширина	см	15	

методом путем подключения к системе водопровода, а также с использованием сжатого воздуха при изменении положения головки распылителя по отношению к резервуару.

Созданная новая модель аэрозольного генератора САГ-2М позволяет получать как объемные аэрозоли для массовой вакцинации и терапии (а также для дезинфекции воздуха высокодисперсными аэрозолями), так и грубодисперсные аэрозоли для направленной обработки поверхностей. Характерно и то, что в последнем случае он может работать как от сети сжатого воздуха, так и от давления водопроводной воды, в режиме гидравлического распыления.

У САГ-2М, по сравнению с САГ-1, в 4 раза повышена производительность, причем в отдельных моделях она может регулироваться по распыляемой жидкости в пределах от 20 до 240 мл/мин.

Полипропиленовая емкость, объем которой увеличен на 25%, позволяет распылять агрессивные жидкости. Наличие одной емкости позволило снизить остаток нераспылившейся жидкости, а при правильной регулировке заборных патрубков он полностью отсутствует. Конструкция сопел позволяет при



необходимости изменять направление факела в пределах до 180°.

Для снижения коррозионного действия сопла имеют оксидное покрытие, а отдельные конструкции сопла изготовлены из химически стойкого материала — капролона.

Генератор аэрозолей САГ-2М может быть использован для массовой профилактики инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Генератор аэрозолей САГ-2М продемонстрировался на XI Российской агропромышленной выставке «Золотая осень-2009» и удостоен диплома и медали.

Выводы

Аэрозольный генератор САГ-2М пригоден для создания объемных аэрозолей при проведении массовой вакцинации и химиотерапии, а также для дезинфекции высокодисперсными и грубодисперсными аэрозолями. □

Литература

1. Ярных В.С. Аэрозоли в ветеринарии. М., 1972.
2. Боченин Ю.И., Закомырдин А.А. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Москва, 2002.
3. Буреев И.А. Новые универсальные аэрозольные генераторы САГ-2М и установки для массовой иммунизации и дезинфекции помещений и объектов ветнадзора // Ветеринария. 2008. №10.

Для контактов с авторами:

Буреев Илья Артемьевич
Кушнир Анатолий Тимофеевич
Колбасов Денис Владимирович
 тел. 8(49243) 6-2125
Сливко Игорь Александрович
 тел. 8(49243) 6-1082
 e-mail: slivko_igor@mail.ru