

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ДОЗАТОРОВ ПРИ ОРАЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Зайцев В.В., Дремач Г.Э., Максимович В.В., Бабина М.П., Зайцева А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В настоящее время в качестве биологически активного препарата при выращивании животных и птиц рекомендован препарат «Сальмопул» (Бабина М.П., 1996; Карпуть И.М., Ковзов В.В., 1996; Карпуть И.М., Прошенко В.М., Жишкевич Т.Р., 1999).

Данный препарат представляет собой полисахариднопептидную фракцию, полученную из биомассы сальмонелл (Карпуть И.М., Бабина М.П., Ковзов В.В. и др., 2002). Он стимулирует неспецифическую и специфическую гуморальную иммунную защиту – лизоцимную, бактерицидную активность сыворотки крови, образование иммуноглобулинов, особенно класса G и A, усиливает лейкопоз, фагоцитарную активность микро- и макрофагов, образование T- и B-лимфоцитов (Бабина М.П., 1999).

В практике ветеринарной медицины сальмопул применяют в качестве иммунокорректора для профилактики возрастных и приобретенных иммунных дефицитов и возникающих на их фоне желудочно-кишечных, респираторных и других болезней. В комплексном лечении больных животных препарат используют для снятия иммунодепрессивного действия химиотерапевтических препаратов, в том числе и антибиотиков (Бабина М.П., 1998).

Животным сальмопул инъецируется подкожно и внутримышечно, птице – применяется энтерально и аэрозольно.

Использование дозаторов при введении иммуномодуляторов, в том числе и сальмопула, помогает решить ряд проблем, возникающих при их применении.

Дозатор представляет собой небольшой механический прибор, который подключается в систему подачи воды и позволяет добавлять препарат в необходимом количестве. Прибор не требует потребления электричества, так как использует в качестве единственной движущей силы давление воды. Приводимый в действие, он всасывает препарат, дозирует его, а затем перемешивает с подаваемой водой. Полученный раствор подается по сети. Доза подаваемого сальмопула всегда пропорциональна объему проходящей через дозатор воды, независимо от колебаний расхода воды или давления в сети.

Обычно больные животные и птица теряют аппетит, но при этом хорошо пьют, поэтому введение препарата в питьевую воду очень эффективно и приводит к быстрому терапевтическому эффекту.

Конструкция дозатора позволяет легко и точно изменять дозировку лекарства снаружи и заменять один препарат на другой.

Количество препарата, необходимое для оказания лечебной помощи группе животных или птиц из расчета на 1 день, определяют по формуле:

$$Q = N \times P \times P_0 \times 100 / C_m, \quad \text{где}$$

Q - количество препарата (по сухому веществу) на 1 день;

N - число животных или птиц, обработанных препаратом;

P - средняя масса животных или птиц, кг;

P₀ - доза препарата, мг/кг ;

C_m – концентрация активного вещества в лекарстве по сухому веществу, %.

Объем раствора препарата на 1 день рассчитывают по следующей формуле:

$$V = C \times R / 100, \quad \text{где}$$

V – суточный объем раствора препарата;

C – суточное потребление воды, л;

R – регулировка дозатора, %.

Для применения иммуномодулирующего препарата Сальмопул целесообразно использовать французский многофункциональный дозатор «Dosatron» модели Д 1150 производительностью 2,5 м³/ч, процентом дозирования 1-5 и количеством дозируемого вещества до 125 литров.

Литература

1. Бабина М.П. Комплексный микробный препарат в профилактике гастроэнтерита и стимуляции роста цыплят // Ветеринарные и зооинженерные проблемы животноводства: Материалы Междун. науч.-практ. конф., 28-29 ноября 1996 г. – Витебск, 1996. – С. 19.

2. Бабина М.П. Профилактика иммунной недостаточности и связанных с нею болезней у цыплят // Проблемы

микробиологии и биотехнологии: Материалы Международной конференции, 25-27 ноября. - Минск, 1998. - С. 152-153.

3. Бабина М.П. Профилактика желудочно-кишечных болезней у цыплят-бройлеров микробным полисахаридом // Ученые записки ВГАВМ. - Витебск, 1999. - Т. 35, ч. 1. - С. 157-159.

4. Карпуть И.М., Ковзов В.В. Микробный препарат в коррекции иммунного статуса при зубной болезни телят // Ветеринарные и зооинженерные проблемы животноводства: Материалы Междун. науч.-практ. конф., 28-29 ноября 1996 г. - Витебск, 1996. - С. 38.

5. Карпуть И.М., Прошенко В.М., Жишкевич Т.Р. Профилактика гастроэнтеритов у поросят посредством коррекции иммунной недостаточности // Ученые записки ВГАВМ. - Витебск, 1999. - Т. 35, ч. 1. - С. 180-182.

6. Препарат сальмопул / Карпуть И.М., Бабина М.П., Ковзов В.В. и др. // Технические условия РБ 300002681.019 - 2002. - Витебск, 2002. - 16 с.

УДК 619: 615.371

КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ СТЕРИЛИЗУЮЩИХ ФИЛЬТРОВ

Зайцев В.В., Дремач Г.Э., Максимович В.В., Кучеров А.Л.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

Стерилизующая фильтрация применяется на заключительном технологическом этапе производства сывoroточной питательной среды и гипериммунных сывoroток, в том числе против лептоспироза, колибактериоза, сальмонеллеза, пастереллеза животных и рожи свиней.

Наиболее важной характеристикой стерилизующего фильтра является способность к удержанию бактерий.

Стерилизующие фильтры фирмы «Миллипор» с размером пор 0,22 мкм испытываются на способность очистить культуральную среду, содержащую бактерии (*Pseudomonas diminuta* ATCC19146) в количестве 10^7 на $см^2$ (это та концентрация бактерий, свыше которой фильтр начал бы засоряться).

Поскольку испытания на способность к удержанию бактерий является разрушающими, более практичный, т.е. не разрушающий контроль используется для подтверждения целостности стерилизующих мембранных фильтров и фильтрующих систем.

Целостность стерилизующих мембран проверяют по точке появления пузырьков и скорости диффузии. При проверке по точке образования пузырьков капиллярные поры мембраны фильтра рассматриваются как капиллярные трубки. Этот метод проверки основан на том, что жидкость в капиллярной трубке удерживается за счет поверхностного натяжения.

Максимальное давление газа, необходимого для вытеснения жидкости из трубки, непосредственно зависит от диаметра самой трубки. Расчет давления, соответствующего точке появления пузырьков, осуществляют по формуле:

$$P = 4 \times K \times \sigma \times \cos \theta / d, \text{ где}$$

P – давление, соответствующее точке появления пузырьков;

K – коэффициент, дающий возможность введения поправки на формулу;

σ – поверхностное натяжение;

θ – угол контакта жидкости с твердой средой;

d – диаметр пор.

Проверка по точке появления пузырьков – визуальный способ, позволяющий выявить малейшие дефекты фильтра и несоответствие размеров пор.

Проверка по точке появления пузырьков дает возможность выявить поврежденные мембраны, неэффективные уплотнители, утечки в системе. Кроме того, можно получать сведения о номинальном размере фильтра.

В системе, когда пузырьки могут обнаруживаться в принимающем жидкость сосуде, давлением, соответствующим точке появления пузырьков, считается то, при котором пузырьки начинают выходить из выходной трубки, погруженной в принимающий жидкость сосуд.

В системе, когда пузырьки не удается обнаружить в принимающем жидкость сосуде, давлением, соответствующим точке появления пузырьков, считается то, при котором устойчивый поток пузырьков обнаруживается в прозрачной подсоединяющей трубке.