САЛЬМОЦИЛ F и FL

МОЩНЫЙ УДАР ПО САЛЬМОНЕЛЛЕ

Эффективны в отношении основных патогенов

- Salmonella typhimurium
- Salmonella enteritidis
- Salmonella gallinarum-pullorum
- Escherichia coli
- Bacillus cereus
- Pseudomonas aeruginosa
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus citreus
- Staphylococcus epidermidis

РЕКЛАМА

АПЕКС ПЛЮС
инновационное предприятие

196608, Россия, Санкт-Петербург,
г. Пушкин, ш. Подбельского, д. 9, офис 312
Тел./факс: 8 (812) 676-12-14
www.apeksplus.ru; e-mail: apeksplus@bk.ru

Надежное обеззараживание кормов и воды

Оксана НОВИКОВА, кандидат ветеринарных наук,
заведующая отделом микробиологии
ВНИВИП

Важная задача ветеринарной медицины — поиск и внедрение в практику средств, эффективных в отношении многих возбудителей инфекционных болезней животных и птицы и в то же время доступных и недорогих. Эта задача приобретает все большую актуальность, поскольку возрастают требования к экологической и санитарной безопасности на предприятиях.

Целью наших исследований было изучение антибактериальной эффективности подкислителей для кормов и воды — препаратов Сальмоцил FL и Сальмоцил F (производитель ООО «Инновационное предприятие «Апекс плюс») — в отношении основных возбудителей бактериальных болезней птицы.

Сальмоцил FL — кормовая добавка для обеззараживания воды и кормов для свиней и птицы, снижения уровня pH в их желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) и улучшения процесса пищеварения.

Сальмоцил F — кормовая добавка для подавления патогенных микроорганизмов, нормализации микрофлоры ЖКТ и уровня pH в нем, стимулирования роста и развития полезной микрофлоры, повышения усвояемости всех компонентов корма, а значит, продуктивности и сохранности животных и птицы.

Антибактериальную эффективность препаратов мы изучали *in vitro*, используя десять культур десяти видов возбудителей, в том числе *Salmonella typhimurium, Salmonella gallinarum-pullorum, Salmonella enteritidis, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Staphylococcus citreus, Staphylococcus epidermidis, Bacillus cereus*.

Нужные для работы культуры возбудителей были выделены из трупов павших и вынужденно забитых цыплят, кур и индеек разного возраста, из помета клинически здоровой птицы, из воздуха помещений фабрик различного технологического направления нескольких регионов России и стран СНГ.

Антимикробную активность Сальмоцила FL определяли методом последовательных серийных разведений. Для этого в 13 стерильных пробирок разлили по 2 мл жидкой питательной среды (мясопептонный бульон — МПБ). В первую пробирку добавили 2 мл препарата. Содержимое перемешивали и 2 мл переносили во вторую пробирку и так далее до десятой пробирки, из которой 2 мл удалили.

Таким образом, в первой пробирке концентрация препарата составила 50%, во второй — 25%, в третьей — 12,5%, в четвертой — 6,25%, в пятой — 3,125%, в шестой — 1,5625%, в седьмой — 0,78125%, в восьмой — 0,390625%, в девятой — 0,1953125% и в десятой — 0,09765625%.

Содержимое 11-й пробирки служило контрольным образцом роста культуры исследуемого микроорганизма, 12-й — контролем препарата, а 13-я — контролем стерильности питательной среды. Во все пробирки, кроме 12-й и 13-й, внесли по 0,1 мл (≈ 100 млн микробных клеток) суточной бульонной культуры возбудителя. Посевы инкубировали в термостате при температуре +37,5 °С в течение 24 часов, после чего делали пересевы из МПБ на плотную питательную среду (мясопептонный агар — МПА) для учета роста колоний культур возбудителей.

Результаты учитывали визуально по мере появления роста культур в пробирках с МПБ (бактериостатическое действие). Минимальную концентрацию определяли по наименьшей дозе средства, при которой подавлялся видимый рост тест-микроорганизма. Контрольным образцом служили бульонные культуры, в которые Сальмоцил FL не вносили.

Бактерицидную эффективность препарата изучали по окончании исследований по определению бактериостатического действия. Для этого из пробирок, в которых видимый рост отсутствовал, по 0,1 мл высевали на МПА. Посевы инкубировали при +37,5 °С. Через 24 часа, а затем через пять суток зафиксировали результаты опыта.

Минимальную бактерицидную концентрацию (МБК) определяли по наименьшей дозе препарата, при которой отсутствовал рост микроорганизмов на МПА.

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

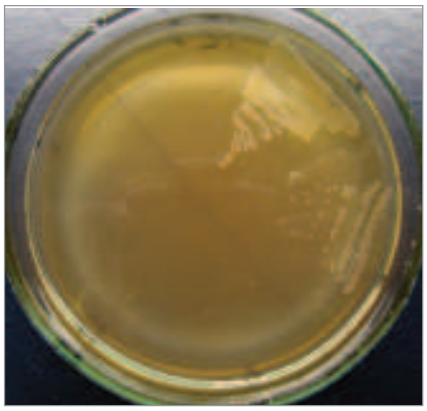

Фото 1. Сальмонелла (среда Эндо)

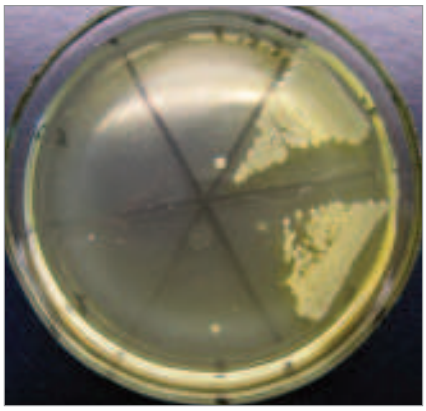

Фото 2. Сальмонелла (МПА)

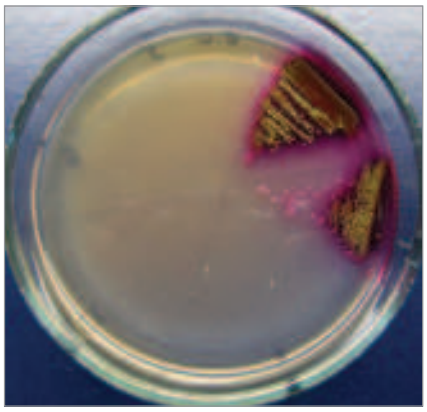

Фото 3. Кишечная палочка (среда Эндо)

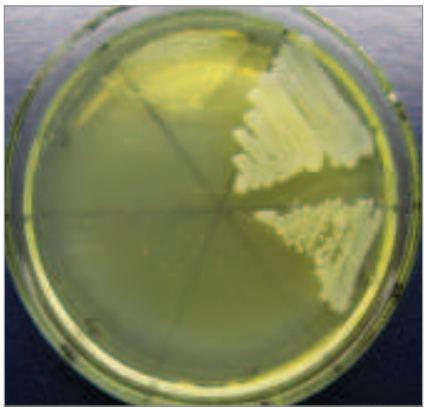

Фото 4. Кишечная палочка (МПА)

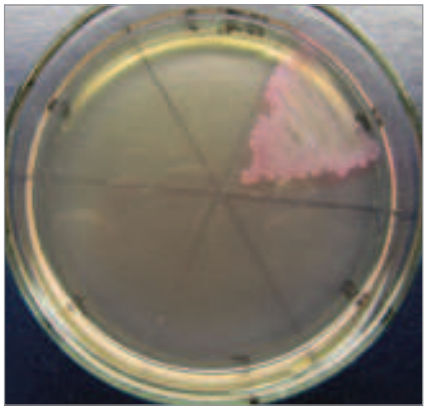

Фото 5. Синегнойная палочка (среда Эндо)

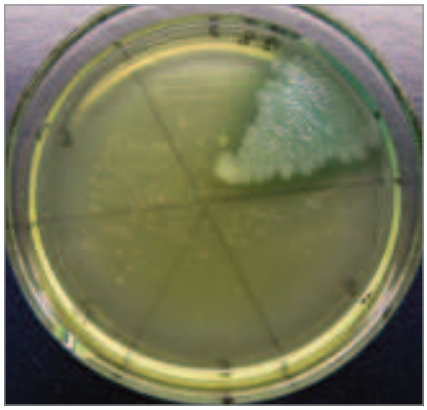

Фото 6. Синегнойная палочка (МПА)

По итогам экспериментов установлено, что в отношении большинства исследованных культур Сальмоцил FL показал бактериостатический эффект (видимое отсутствие роста на МПБ) при концентрации 0,1953125% (9-я пробирка). Лишь для трех возбудителей (сальмонеллы тифимуриум, кишечной палочки и золотистого стафилококка) МБК составила 0,390625% (8-я пробирка).

Ярко выраженную бактерицидную активность (полное отсутствие роста как на МПБ, так и на МПА) Сальмоцил FL показал при концентрации препарата 0,390625% в отношении всех исследованных грамотрицательных культур: трех видов сальмонелл, протея, кишечной и синегнойной палочки **(фото 1–6)**. В отношении грамположительных культур (трех видов стафилококков: золотистого, белого и лимонно-желтого) потребовалась концентрация 0,78125% (7-я пробирка). Лишь для культуры *Bacillus cereus* МБК составила 3,125% (5-я пробирка).

Антибактериальную эффективность Сальмоцила F также изучали, добавляя его в плотную питательную среду (МПА) по 0,5; 0,3 и 0,25 г на 100 мл и в контрольном образце — без внесения препарата. На поверхность чашки Петри с питательной средой делали посев штрихом суточной бульонной культуры микроорганизма. Через сутки после инкубирования в термостате при 37,5 °С визуально оценивали рост культур в сравнении с контрольным образцом.

В результате исследований установлено, что Сальмоцил F в дозе 0,5 г на 100 мл препятствует росту всех без исключения видов изучаемых микроорганизмов. В дозе 0,3 г на 100 мл среды препарат обладает бактерицидным действием и полностью подавляет рост сальмонеллы галлинарум-пуллорум, белого стафилококка и частично — рост других возбудителей. В дозе 0,25 г препарат препятствует росту микроорганизмов всех исследуемых видов, оказывая бактериостатическое действие.

Таким образом, Сальмоцил FL показал высокую бактерицидную (в концентрациях 0,390625–0,78125%) и бактериостатическую (в концентрациях 0,1953125–0,390625%) активность в отношении чистых культур основных возбудителей бактериальных болезней птицы. Для Сальмоцила F требуются концентрации 0,3–0,5 и 0,25–0,3% соответственно.

В условиях птицефабрик при естественном обсеменении воды и кормов в них может быть значительно меньшее количество микроорганизмов, чем в экспериментальных образцах *in vitro* (100 млн на 2 мл субстрата). Поэтому рекомендуемые дозы Сальмоцила FL (0,5–1 л на 1 тыс. мл воды и 2–3 л на 1 т корма) и Сальмоцила F (1–1,5 кг на 1 т корма) оптимальны для подавления и препятствия росту и активному размножению патогенной и условно-патогенной микрофлоры в воде и кормах. ЖР

ООО «Инновационное предприятие «Апекс плюс»
196608, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ш. Подбельского, д. 9, офис 312
Тел./факс: (912) 676-12-14
E-mail: apeksplus@bk.ru
www.apeksplus.ru

АПЕКС ПЛЮС
инновационное предприятие