

ПОДКИСЛИТЕЛИ ПРОТИВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ

Во Всероссийском научно-исследовательском ветеринарном институте птицеводства (ВНИВИП) одно из важных направлений в исследованиях — поиск и внедрение в практику средств, эффективных в борьбе с возбудителями инфекционных болезней животных и птицы и в то же время доступных и недорогих. Это связано с возросшими требованиями к экологической и санитарной безопасности на предприятиях, особенно актуальными в условиях интенсификации и большой концентрации поголовья в производственных помещениях. О результатах экспериментов рассказывает кандидат ветеринарных наук **Оксана НОВИКОВА**, заведующая отделом микробиологии ВНИВИП.

Целью наших исследований было изучение антибактериальной эффективности подкислителей для кормов и воды. Среди них препараты **Сальмоцил FL** и **Сальмоцил F** (производитель — ООО «Инновационное предприятие «Апекс плюс»), применяемые против 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 и улучшения пищеварения. Сальмоцил F — кормовая добавка для подавления развития патогенных микроорганизмов в кормах, нормализации микрофлоры ЖКТ и уровня pH в нем, стимулирования роста и развития полезной микрофлоры, повышения усвояемости питательных веществ корма, следовательно, увеличения продуктивности и сохранности животных и птицы.

Антибактериальную эффективность препаратов изучали *in vitro* с использованием десяти культур десяти видов возбудителей: *Salmonella typhimurium* (сальмонелла тифимуриум), *Salmonella gallinarum-pullorum* (сальмонелла галлинарум-пуллорум), *Salmonella enteritidis* (сальмонелла энтеритидис), *Escherichia coli* (кишечная палочка), *Proteus mirabilis* (протей мирабилис), *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка), *Staphylococcus aureus* (золотистый стафилококк), *Staphylococcus citreus* (стафилококк лимонно-желтый), *Staphylococcus epidermidis* (стафилококк белый, или эпидермальный), *Bacillus cereus* (спорообразующая почвенная бактерия).

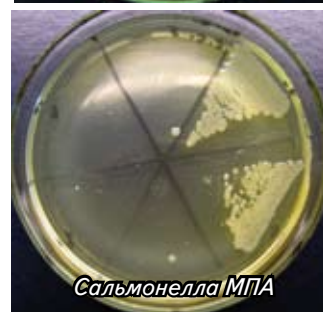
Нужные для работы культуры возбудителей были выделены из трупов павших и вынужденно забитых цыплят, кур и индеек разного возраста, из помета клинически здоровой птицы, из воздуха помещений фабрик различного технологического направления нескольких регионов России и стран СНГ.

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-й — 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



Сальмонелла среда Эндо



Сальмонелла МПА



Кишечная палочка среда Эндо



Кишечная палочка МПА



Синегнойная палочка среда Эндо



Синегнойная палочка МПА

в термостате при температуре 37,5°C в течение 24 ч, после чего делали пересевы из МПБ на плотную питательную среду (мясопептонный агар/МПА) для учета роста колоний культур возбудителей.

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

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

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

В результате 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 — для сальмонеллы тифимуриум, кишечной палочки и золотистого стафилококка — МПК 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, протей, кишечной и синегнойной палочки). Для грамположительных культур (трех видов стафилококков) потребовалась концентрация 0,78125%

(7-я пробирка). Лишь для культуры *Bacillus cereus* МБК составила 3,125% (5-я пробирка).

Также изучали антибактериальную эффективность Сальмоцила F, 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. В чашке Петри на поверхность питательной среды штрихом наносили (высевали) суточную бульонную культуру микроорганизма. Через сутки после инкубирования в термостате при 37,5°C визуально оценивали рост культур в сравнении с контрольным образцом.

Как показали результаты исследований, 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 галлианарум-пуллорум, белого стафилококка и частично других возбудителей. В дозе 0,25 г препарат препятствовал росту микроорганизмов всех исследованных видов, оказывая бактериостатическое действие.

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

В условиях птицефабрик при естественном обсеменении воды и кормов в них может быть меньше 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. ■



ИНФОРМАЦИЯ

Европейское агентство по контролю качества продуктов питания (EFSA) поддержало использование синтетического этоксивина в комбикормах для продуктивных животных, что отмечается в его официальном отчете.

Этоксивин — это эффективный антиоксидант, применяемый для сохранения питательной ценности ключевых компонентов в кормах для животных. Как известно, при их хранении происходит окисление липидов. Корм становится прогорклым, изменяются вкус, аромат и цвет продукции, снижается срок ее годности. Этоксивин предотвращает выработку окисли-

тельных реактивных соединений, корм хранится дольше.

Однако в комбикормовой индустрии применяются в основном натуральные антиоксиданты, эффект от которых не всегда достаточен. В связи с этим поддержка использования синтетических антиоксидантов такой организацией, как EFSA, весьма своевременна для производителей комбикормов. Однако специалисты отмечают недостаток исследовательских данных в этом направлении и призывают ученых активнее пополнять их.

Группа жирных среднецепочечных кислот (Medium chain fatty acids/

MCFA), в число которой входят, в частности, альфа-монолаурин и альфа-моноглицериды, позитивно влияет на состояние здоровья животных, обладая достаточно мощным антимикробным действием, отмечается в комплексном исследовании группы голландских ученых. MCFA хорошо метаболизируются, отмечена их эффективность в борьбе со свиным репродуктивным и респираторным синдромом.

Эксперты считают, что спрос на MCFA со стороны комбикормовой промышленности будет стабильно расти.

allaboutfeed.net