

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА
ENMITRIL НА НАЛИЧИЕ *ESCHERICHIA COLI***

А.М. Лавренова, 5 курс

Научный руководитель – Е.М. Волкова, к.с/х.н., доцент

Полесский государственный университет

Микробиологическая чистота лекарственных средств – критический параметр качества и основа безопасности фармацевтических препаратов и субстанций. Испытание микробиологической чистоты лекарственных средств включает определение содержания микроорганизмов и выделение отдельных нормируемых видов бактерий [1, с.16]. Существуют различные источники контаминации лекарственных средств. Прежде всего: недоброкачественное сырье и/или вспомогательные материалы, загрязнения микрофлорой из внешней среды во время производства при несоблюдении норм и правил GMP, контаминация в процессе упаковки товара, а так же несоблюдение правил гигиены сотрудниками фармацевтического производства. Особо выделяется вода, входящая в состав лекарственных средств или используемая при их производстве. Системы подачи воды в

производственные помещения достаточно обширны. Многие виды бактерий способны сохранять жизнеспособность в воде. Сроки выживания микроорганизмов в воде зависят главным образом от вида бактерий и концентрации микробной взвеси, температуры и состава воды. В микробиологическом мониторинге фармацевтического производства вода занимает одно из ведущих мест. Микроорганизмы могут быть внесены в лекарственные средства с воздухом [2, с.6]. Поэтому одна из важнейших задач ветеринарной науки – совершенствовать и следить за качеством ветеринарных лекарственных средств.

Цель – установить безопасность и надежность антибактериального препарата Enmitril при лечении инфекционных заболеваний телят, ягнят, свиней и домашней птицы.

Материалы и методы. Подготовленные и инкубированные 10 мл образца в питательной среде для предварительного обогащения бактерий семейства *Enterobacteriaceae* поместили в 100 мл питательной среды для обогащения бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и инкубировали при температуре 30-35°C в течение 18-24 ч. Далее пересевали на агар Эндо и инкубировали при температуре 30-35°C в течение 18-24 ч. На агаре Эндо *Escherichia coli* образуют, как правило, характерные малиновые колонии с металлическим блеском или без него, диаметром 2-4 мм. Подозрительные на принадлежность к *Escherichia coli* колонии микроскопировали [3]. При обнаружении грамотрицательных палочек необходимо отсеять на скошенную в пробирках плотную среду для предварительного обогащения бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и инкубировать при температуре 30-35°C в течение 18-24 ч. Из каждой пробирки с чистой культурой делали пересевы на агар Симмонса и бульон Хоттингера, а также использовали для теста на цитохромоксидазу. Через 18-24 ч. Инкубации при температуре 30-35°C отмечали бактериальный рост или его отсутствие на агаре Симмонса и бульоне Хоттингера. Утилизацию цитрата устанавливали по изменению цвета агара Симмонса из зеленого в синий. Наличие индола определяли по появлению красного кольца на поверхности бульона Хоттингера при добавлении реактива Ковача или Эрлиха. Если в образце обнаружены грамотрицательные неспорообразующие палочки, не обладающие ферментом цитохромоксидазой, не утилизирующие цитрат натрия и образующие индол, считается, что испытуемый продукт контаминирован *Escherichia coli* [4].

Для проверки условий испытания проводили отрицательный контроль с использованием выбранного разбавителя вместо испытуемого образца. Не должно наблюдаться роста микроорганизмов. Неудавшийся отрицательный контроль требует проведения расследования.

Результаты наших исследований показали, что колоний не обнаружено. Продукт выдерживает испытание на специфический микроорганизм *Escherichia coli*, что говорит о безопасности и надежности препарата. Механизм бактерицидного действия заключается в ингибировании активности фермента гиразы, влияющего на репликацию спирали ДНК в бактериальной клетке. Полученные результаты подтверждают возможность использования синтетического антибиотика широкого спектра действия, относящийся к группе фторхинолов, который активен в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий.

Список использованных источников

1. Меньшаков П.Г. Ветеринарная фармакология. / П.Г. Меньшаков. – Л.: Сельхозгиз, 2015. – 344 с.
2. Тутов И.К., Ситьков В.И. Основы биотехнологии ветеринарных препаратов. Ставрополь, 1997. – 133 с.
3. European Pharmacopoeia, 3rd ed. – 1997 (Ph. Eur. 1997).
4. European Pharmacopoeia 8th edition. [Электронный ресурс]. // EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines and Healthcare). – 2014. Режим доступа: <http://online.edqm.eu/entry.htm>