

тательных сред и использовали их для серологической типизации, которую проводили в РА на стекле с диагностическими сыворотками.

В результате было установлено, что бактерии, изъятые из колоний, отнесенных по цвету к колониям эшерихий, давали положительную РА с типоспецифическими эшерихиозными сыворотками, т.е. принадлежали к роду *Escherichia*, а бактерии из колоний, отнесенных по окраске к колониям сальмонелл, положительно реагировали в РА с сальмонеллезными сыворотками, т.е. относились к роду *Salmonella*.

Заключение. Следовательно, применение дифференциально-диагностических сред имеет большое значение при постановке лабораторного диагноза на эшерихиоз и сальмонеллез и позволяет по цвету колоний дифференцировать на родовом уровне принадлежность микроорганизмов, образовавших эти колонии, без применения современных, пока еще сложных методов для практического применения их в ветеринарных лабораториях.

Литература. 1. Нетрусов, А. И. Микробиология / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – Москва, 2007. – 352 с. 2. Практикум по общей микробиологии / А. А. Солонко [и др.]. – Минск, 2000. – 280 с. 3. Этизоотология с микробиологией / В. В. Максимович [и др.]. – Минск : РИПО, 2017. – 543 с. 4. Медведев, А. П. Генетика микроорганизмов / А. П. Медведев, А. А. Вербицкий, Ю. И. Шатино. – Витебск : УО ВГАВМ, 2004. – 108 с. 5. Вербицкий, А. А. Питательные среды и культивирование микроорганизмов / А. А. Вербицкий, А. П. Медведев. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – 236 с.

УДК 619:579.842.14

ГЛАДКИЙ Е.В., МАТЕША А.А., студенты

Научный руководитель **МЕДВЕДЕВ А.П.,** д-р вет. наук, профессор

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

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ САЛЬМОНЕЛЛ НА ИХ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Введение. Наследственность и изменчивость присущи всем живым организмам, в том числе и бактериям. Наследственность ответственна за стабильность вида, изменчивость определяет его способность адаптироваться к постоянно меняющимся условиям среды обитания. Различают фенотипическую и генотипическую изменчивость. Фенотипическая изменчивость имеет значение для отдельных особей, генерации, популяции, но не для вида бактерий в целом. Она может проявляться в таких вариантах, как модификация, инволюция, диссоциация. Под модификацией понимают изменение фенотипа, сохраняющееся на время действия какого-либо фактора внешней среды, инволюцией – возникновение нетипичных для вируса форм бактерий, диссоциацией – образование колоний разного типа в культуре микробов одного вида.

На рост и развитие микроорганизмов оказывают влияние многочисленные факторы: качество питательной среды, условия аэрации растущей культуры, концентрация водородных ионов (рН), осмотическое давление, продолжительность культивирования.

Целью работы явилось определение влияния продолжительности выращивания сальмонелл на возникновение в жидкой культуре инволюционных форм бактерий и колоний разного типа на плотной питательной среде.

Материалы и методы исследований. В работе были использованы общепотребительные питательные среды: мясопептонный агар (МПА), мясопептонный бульон (МПБ), мясопептонный полужидкий агар (МППЖА), а также производственные штаммы бактерий *S. Dublin 373* и *S. Typhimurium 371*.

Жидкие и полужидкие питательные среды применяли расфасованными в пробирках, плотные – в чашках Петри. Прежде чем задействовать среды в опытах, их проверяли на сте-

рильность путем выдерживания в термостате при 37°C в течение 5 суток. При отсутствии видимого роста бактерий, среды признавали стерильными.

Культивирование этих сальмонелл осуществляли в МПБ в течение 24, 48 и 72 часов при температуре 37-38°C. Бульонные культуры высевали на плотную питательную среду с целью получения изолированных колоний. Из культур бактерий делали препараты-мазки, окрашивали по Граму и подвергали микроскопии.

Результаты исследований. При микроскопии препаратов из бульонных культур, выращенных в течение 24 и 48 часов, установили, что бактериальные клетки представляли собой палочки с закругленными концами, шириной 0,5-0,6 мкм и длиной 2,5-3 мкм. При просмотре препаратов, приготовленных из культур, выращенных в течение 72 часов, в поле зрения микроскопа были обнаружены шарообразные формы бактерий не типичные для рода *Salmonella*. Это свидетельствует о том, что при длительном выращивании сальмонелл под влиянием продуктов собственного метаболизма наступает инволюционная изменчивость бактерий, которые утрачивают палочковидные и приобретают шаровидные формы, не типичные для рода.

При посеве бульонных культур бактерий на плотную питательную среду на ее поверхности формировались колонии S- и R-типов. Колонии S-типа были размером от 2 до 3 мм в диаметре, круглой формы, серо-белого цвета, имели ровные края, гладкую блестящую выпуклую поверхность. Напротив, колонии R-типа были более крупными, плоскими, достигали в диаметре до 5 мм, имели изрезанные края, морщинистую поверхность серого цвета.

При подсчете количества колоний установлено, что бульонные культуры сальмонелл 24-часового роста формировали на поверхности МПА 90% колоний в S-форме и 10% - в R-форме. Культуры бактерий, выращенные в течение 48 часов, при засеве на поверхность МПА образовывали 85% колоний S-типа и 15% - R-типа, а культуры, выращенные в течение 72 часов, формировали на МПА 55% колоний в S-форме и 45% - в R-форме.

Заключение. Результаты опытной работы позволяют заключить, что продолжительное выращивание сальмонелл в жидкой питательной среде приводит к возникновению в их культуре инволюционных форм бактерий и интенсификации процессов диссоциации. Это подтверждается увеличением количества формирующихся на плотной среде колоний в R-форме и уменьшением их количества в S-форме. Следовательно, при культивировании сальмонелл на искусственных питательных средах в лабораторных условиях необходимо соблюдать продолжительность их культивирования, которая не должна превышать более 24 часов.

Литература. 1. Максимович, В. В. Сальмонеллез свиней / В. В. Максимович. – Минск : Ураджай, 1994. – 158 с. 2. Буланов, П. А. Общая микробиология / П. А. Буланов, О. Ж Колешко. – Минск: Высшая школа, 1969. – 261 с. 3. Микробиология и иммунология : учебное пособие / А. А. Солоненко [и др.]. – Минск : НПО «ПИОН» 2002. – 248 с. 4. Микробиология и иммунология : учебник / А. А. Воробьев [и др.]; под ред. А. А. Воробьева. – Москва : Медицина, 1999. – 464 с. 5. Вербицкий, А. А. Питательные среды и культивирование микроорганизмов / А. А. Вербицкий, А. П. Медведев. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – 236 с.

УДК 619:614.48:636.934.57

ЛАМАН Н.А., БРЕДНЯ Е.А., студенты

Научный руководитель **КРАСОЧКО П.А.**, д-р вет. наук, д-р биол. наук, профессор УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТОБАКТЕРИЙ

Введение. Получение крепких жизнеспособных телят – важнейшая задача современного животноводства, так как от состояния их здоровья зависят последующие рост, развитие,