

УДК 579.2

ЛИЦИТИНАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИЙ РОДА *LISTERIA*

Гранкина А., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

Научные руководители – Сульдина Е.В., ассистент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

Ключевые слова: листерии, *L.monocytogenes*, идентификация, лицитиназная активность.

Работа посвящена выявлению возможности идентификации полевого штамма листерий *L. ugsha* до вида на основании результатов разложения углеводов с образованием кислоты и исследования лицитиназной активности на желточной среде и желточной среде с добавлением активированного угля.

Листерии – грамположительные палочковидные бактерии. Для листерий характерна сложная таксономическая структура. В настоящее время род *Listeria* включает 16 видов. В РФ значение имеют 7 видов *L.monocytogenes*, *L.ivanovii*, *L.grayi*, *L.murrayi*, *L.innocua*, *L.seeligeri*, *L.welshimeri*, а патогенными для человека и животных являются 2 вида *L.monocytogenes* и *L.ivanovii* [1-6].

В ранее проведенных исследованиях по определению биохимических особенностей метаболизма углеводов бактериями рода *Listeria*, нами установлено, что данных только ферментативной активности листерий недостаточно для типирования клинического штамма до вида. Референс-штаммы патогенного *L.monocytogenes*, и не патогенного *L.innocua*, и клинический штамм *L. ugsha* одинаково разлагали сахарозу, лактозу, глюкозу, фруктозу и рамнозу, и не разлагали раффинозу и ксилозу.

В связи с этим целью нашей работы выявить возможность идентификации полевого штамма листерий *L. ugsha* до вида на основании результатов разложения углеводов с образованием кислоты и исследования лицитиназной активности.

Этот тест основан на том, что под действием бактериальной лицитиназы лицитин желточной среды подвергается гидролитическому

расщеплению с отложением вокруг микробных колоний продуктов его распада в виде отчетливо выраженной зоны опалесценции.

Выраженную лецитиназную активность у листерий проявляет *L. ivanovii*, но добавление к желточной среде 0,5% активированного угля в часто вызывает индукцию лецитиназной активности у штаммов *L. monocytogenes*.

Для постановки теста готовили желточную среду на основе ГРМ1 (Оболенск) с добавлением и без добавления 0,5% активированного угля. После чего агаровую 16-18 часовую культуру референс-штаммов листерий и клинического штамма *L. ugsha* высевали параллельно на обе среды. Результаты представлены на рисунках 1-4.



Рисунки 1-2 - Результаты посевов референс-штаммов различных видов листерий и штамма *L. ugsha* на желточную среду

Рисунки 3-4 - Результаты посевов референс-штаммов различных видов листерий и штамма *L. ugsha* на желточную среду с добавлением 0,5% активированного угля

По результатам роста бактерий рода *Listeria* и клинического штамма *L. ugsha* на желточнoй среде и желточнoй среде с добавлением 0,5% активированного угля, представленные на рисунках 1-4, отчетливо видно, что выраженной лецитиназной активностью обладает только референс-штамм *L.ivanovii*. Индукции лецитиназной активности для штамма *L.monocytogenes* на желточнoй среде с добавлением 0,5% активированного угля не произошло. Клинический штамм *L. ugsha* так же не проявил лецитиназной активности на указанных средах. Соответственно, для идентификации полевого штамма листерий *L. ugsha* до вида на основании результатов разложения углеводов с образованием кислоты и исследования лецитиназной активности недостаточно. Необходимо продолжать идентификацию с использованием дополнительных тестов

Библиографический список

1. Сульдина Е.В. Применение метода молекулярно-генетического анализа для видовой идентификации мяса/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 227-231.
2. Сульдина Е.В. Применение метода Real-time PCR для видовой идентификации мясного сырья в мелкоизмельченных полуфабрикатах и готовых мясных продуктах/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова,С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 236-240.
3. Сульдина Е.В. Определение видовой принадлежности мясного сырья в мелкоизмельченных полуфабрикатах и готовых мясных продуктах методом ДНК-диагностики/Е.В. Сульдина, О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 231-235.
4. Сульдина Е.В. Определение видовой принадлежности мяса методом полимеразной цепной реакции в режиме «Реального» времени/Е.В. Сульдина,О.Л. Колбасова, С.В. Мерчина//Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновск. -2012. -С. 241-244.

5. Разработка системы фаготипирования листерий / Е.Н. Ковалева, Д.А. Васильев, Е.В. Сульдина // Инфекция и иммунитет. – 2014. – сентябрь, специальный выпуск – С. 87-88.
6. Выделение бактериофагов бактерий рода *Listeria* / Д.А. Васильев, Е.Н. Ковалева, Е.В. Сульдина // Инфекция и иммунитет. – 2014. – сентябрь, специальный выпуск – С. 69-70.

LECITHINASE ACTIVITY OF BACTERIA GENUS LISTERIA

Grankina A., Suldina E.V.

Key words: *Listeria*, *L.monocytogenes*, identification, litsitinaznoy activity

The work is devoted to revealing the possibility of identifying a field strain of listeria *L. ugscha* to type on the basis of the results of the decomposition of carbohydrates to produce acid and litsitinaznoy activity on yolk medium and yolk medium with the addition of activated carbon.