

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОКА НА НАЛИЧИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МАСТИТА

**Романова Ю.А.** студентка 2-го курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Пульчеровская Л. П.** кандидат биологических  
наук, доцент

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** корова, заболевание, молочная железа, мастит, антибиотики, лечение.

*Работа посвящена выделению возбудителей мастита у коровы и определению их чувствительности к антибиотикам.*

Мастит - это воспаление молочной железы, которое развивается в результате воздействия различных факторов (например, нарушение условий содержания животного)[9]. Данное заболевание, прежде всего, опасно для самой коровы, так как оно может привести к летальному исходу. Также это главная причина, снижающая молочную продуктивность и ухудшение качества молока, следовательно, это сказывается на экономике хозяйства.

Материалом для исследования послужило маститное молоко, взятое от коровы «Дочки», которая принадлежала частному подворью. Следует вспомнить о правиле отбора проб молока. Перед отбором проб биологического материала (маститного молока) для бактериологического исследования соски вымени коровы протирали ватным тампоном, смоченным 70% этиловым спиртом, и надаивают 5 - 10 мл молока в стерильную ёмкость (одноразовый пластиковый контейнер)[5,7]. При взятии пробы следили за тем, чтобы сосок не касался края ёмкости. Контейнер снабдили этикеткой с датой взятия пробы биологического материала, кличкой коровы и номером пораженной четверти вымени. До проведения исследования опытные пробы молока хранили в условиях холодильника (при +4°C).

Исследования проводили в микробиологическом боксе на кафедре

микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Первичные посевы биологического материала производили в общеупотребительские и селективные питательные среды: мясопептонный бульон, кровяной агар (с дефибринированной кровью барана), солевой агар и среду Эндо [6,11]. Все посевы культивировали в условиях термостата при 37°C, в течении 24-48 часов.

Рост микроорганизмов наблюдали на кровяном агаре, среде Эндо и солевом агаре из биологического материала долей 1 и 3, а из долей 2 и 4 рост микрофлоры отсутствовал.

На кровяном агаре микроорганизмы формировали колонии 2-х типов: круглые, выпуклые, с гладкой, блестящей поверхностью непрозрачные колонии диаметром до 3-4 мм с зоной  $\alpha$ - и  $\beta$ -гемолиза вокруг колоний и без зоны гемолиза ( $\gamma$ -гемолиз) [10].

На среде Эндо наблюдали рост лактозоположительных колоний 2-4 мм в диаметре бордового цвета с металлическим блеском с окрашиванием участка среды под колонией в S-форме.

На солевом агаре - выпуклые колонии белого цвета с ровными краями, диаметром 2-4 мм в диаметре.

Выросшие колонии микроскопировали с использованием иммерсионной системы. Изучили морфологические и тинкториальные свойства выросших микроорганизмов после окрашивания по методу Грама. Наблюдали грамположительные бактерии округлой формы располагающихся в виде «гроздей винограда» и грамотрицательные палочковидные микроорганизмы [5], располагающиеся одиночно и попарно.

Затем проводили видовую и родовую идентификацию выделенных микроорганизмов, изучая их биохимические свойства. Выделенные микроорганизмы были отнесены к рода *Escherichia* и *Staphylococcus*.

Бактерии рода *Escherichia* ферментировали углеводы (глюкозу, лактозу, маннит, арабинозу, галактозу) с образованием кислоты и газа, образовывали индол, но не образовывала сероводород, не разжижали желатин.

Бактерии рода *Staphylococcus* обладали высокой биохимической активностью, образовывали различные ферменты, во многом определяющие патогенность, были каталаза- положительные [3,4]. Углеводы ферментировали

до кислоты без газа, разжижали желатин с образованием воронки, образовывали сероводород.

Стоит отметить, что выделенные нами микроорганизмы являются популярными возбудителями мастита у коров это *St. aureus* и *E.coli*. [8]

Далее мы определяли чувствительность выделенных микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом и препаратами выбора стали Ветбицин-5 (30 мм), гентамицин (26 мм) и окситетрациклин (25 мм).

С учётом клинических признаков заболевания и полученных нами результатов исследования, свидетельствующих о присутствии бактерий в молоке, можно сказать, что у коровы был геморрагический мастит.

Для лечения мастита, который протекает в острой форме, вводили наиболее эффективный антибиотик, Ветбицин-5[1,2]. Для достижения большей терапевтической эффективности скомбинировали введение антибиотиков ветбицин-5 в сочетании с гентамицином.

Благодаря трудоёмкой работе ветеринарного врача и нашим исследованиям, животное удалось вылечить. Во избежание повторного развития геморрагического мастита хозяевам следует соблюдать профилактические меры: осмотр вымени на наличие ушибов и царапин, соблюдение гигиены молочной железы, содержание животного в чистоте и тепле и не допускать попадания молока больных маститом коров в сборное[12].

### **Библиографический список**

1. Ширманова К. Устойчивость бактерий *Serratia marcescens* к антибиотикам/ Ширманова К., Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016 VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

2. Золотухин С.Н. Чувствительность патогенных энтеробактерий, выделенных при диареях молодняка животных к антибиотикам и специфическим бактериофагам/ Золотухин С.Н., Мелехин А.С., Васильев Д.А., Каврук Л.С., Молофеева Н.И., Пульчеровская Л.П., Коритняк Б.М., Бульканова Е.А. В сборнике: Профилактика, диагностика и лечение инфекционных болезней, общих для людей и животных - 2006. - С. 233-236.

3. Золотухин С.Н. Неспецифическая профилактика смешанной кишечной инфекции телят и поросят/ Золотухин С.Н., Пульчеровская Л.П., Каврук Л.С. Практик. - 2006. - № 6. - С. 72.
4. Цапалина Е.В. Антибиотикорезистентность бактерий рода CITROBACTER/ Цапалина Е.В., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. В сборнике: Студенческий научный форум -2014 VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. 2014.
5. Бульканова Е.А. Фагоидентификация бактерий рода Klebsiella/ Е.А.Бульканова, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев //Роль молодых ученых в реализации национального проекта "развитие АПК": Материалы международной научно-практической конференции.- 2007. -с. 222-225.
6. Sadrtidinova G.R. Sanitary assessment of environmental objects by isolation of virulent phages/ G.R.Sadrtidinova, L.P. Pulcherovskaya, D.A. Vasiliev, S.N. Zolotuhin //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.- 2016. -№ 10 (58). С. 165-170.
7. Ефрейторова Е.О. Методы индикации и идентификации бактерий вида serratia marcescens в песке детских площадок/ Е.О. Ефрейторова, Л.П.Пульчеровская, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Н.И. Молофеева// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VI Международной научно-практической конференции.-Ульяновск.- 2015.- С. 114-117.
8. Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида s. marcescens в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин /Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной научно-практической конференции.-Ульяновск.- 2016.- С. 204-211.
9. Пульчеровская Л.П. Изыскание альтернативных средств и методов для диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода citrobacter / Л.П.Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А.Васильев// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2004. -№ 12.- С. 53-57.
10. Золотухин С.Н. Бактерии рода citrobacter и их бактериофаги/ С.Н. Золотухин, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев //Вопросы микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы: сборник научных работ.- Ульяновск.- 2000. -С. 53-58.

11. Ефрейторова Е.О. Разработка биотехнологических параметров для обнаружения бактерий вида *segratia marcescens* в пищевых продуктах и объектах окружающей среды/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А.Васильев, Н.И. Молофеева //Биотехнология: реальность и перспективы: материалы международная научно-практическая конференция. – Саратов.-2014. -С. 14-17.

12. Ахметова В.В. Качественный состав молока коров при скармливании препарата "АМИНОБИОЛ"/ В.В. Ахметова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Свешникова, М.Е. Дежаткин, Н.А. Любин//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019. -Т. 238.- № 2.- С. 13-18.

## **MILK TESTING FOR MASTITIS**

**Romanova Yu. A.**

**Key words:** *cow, acute disease, mastitis, Vethicin-5.*

*The work is devoted to the study of mastitis milk of the cow "Daughter", the description of the isolation of the pathogen and the determination of its sensitivity to antibiotics.*