

Выявление мастита КРС методом ПЦР в микрочипах

Прибор
Микрочиповый ПЦР-амплификатор «Ариадна»

Индустрия
Ветеринария

Компания
ООО «ТК ЯРВЕТ»

Страна
Россия

Мастит – заболевание молочной железы, которое приносит самые большие убытки в молочном животноводстве за счет уменьшения продуктивности коров и снижения качества молока. Во избежание последствий мастита и затрат на его лечение, хозяйства должны проводить профилактику, включающую в себя ряд санитарных, зоотехнических и хозяйственно организационных мероприятий.

ГК «Люмэкс» предлагает быстрое, надежное и уже доказавшее свою эффективность решение по выявлению ДНК бактерий, вызывающих маститы КРС.

ПРОБЛЕМА

В Российской Федерации мастит выявляется в товарном молоке по ГОСТ 1990 года по количеству соматических клеток. Однако при эпизоотологическом анализе состояния молочных стад данная патология не учитывается. Решений для комплексного выявления ДНК бактерий, вызывающих маститы, включая бессимптомные субклинические формы, в России до сих пор не существовало.

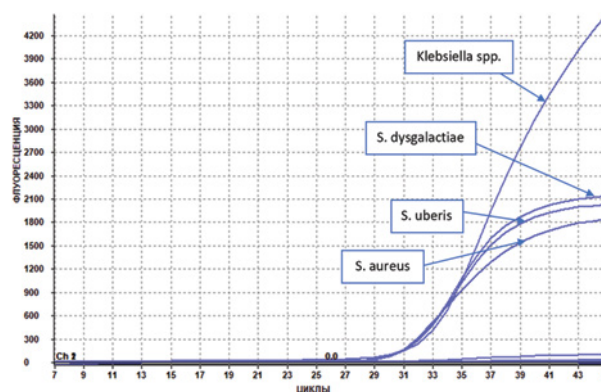
Отсутствие диагностики болезни у лактирующих животных приводит к колоссальным потерям. Среди них финансовые убытки, которые складываются из ранней выбраковки коров (потеря генетического потенциала), стоимости лекарств, ветеринарных услуг, увеличения расходов на оплату труда работников и ухудшения качества молока. **Молоко от «маститных» коров утилизируется и не подлежит продаже и переработке, что является основной проблемой молочного животноводства.**

Чтобы решить эту задачу, в 2022 году в «Люмэкс» обратились представители ООО «ТК ЯРВЕТ» из г. Ярославль, с запросом разработать микрочип с маститным профилем для КРС.



РЕШЕНИЕ

Для экспрессной диагностики бактериальных инфекций маститов КРС мы предложили ООО «ТК ЯРВЕТ» Микрочиповый ПЦР-амплификатор в режиме реального времени «Ариадна». Технология ПЦР в микрочипах обеспечивает быстрое и недорогое определение патогенных микроорганизмов благодаря малому объему пробы (1,0–3,6 мкл) вместе с чрезвычайно высокой скоростью нагрева/охлаждения образцов. Полный анализ (45 циклов ПЦР) занимает всего 30-35 минут. Готовая к использованию лиофилизированная ПЦР-смесь упрощает подготовку к анализу и требует всего лишь добавления образца ДНК в микрочип.

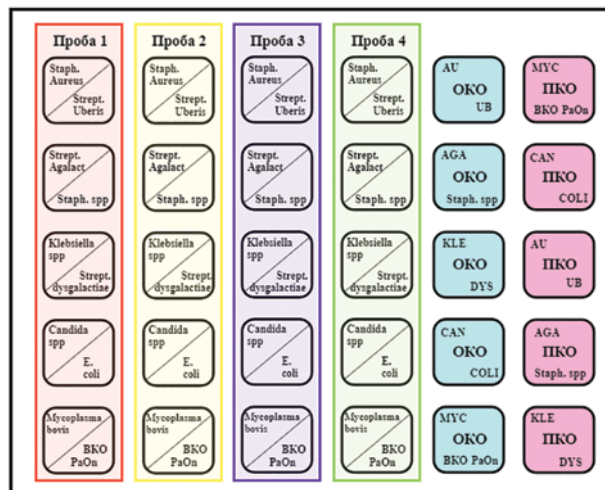


Проба молока коровы с клиническими признаками мастита

Микрочип, разработанный ГК «Люмэкс» для определения бактериальных инфекций, вызывающих маститы КРС, содержит лиофилизированные ПЦР реагенты для выявления ДНК патогенов:

- *Staphylococcus aureus*,
- *Streptococcus uberis*,
- *Streptococcus agalactiae*,
- *Streptococcus dysgalactiae*,
- *Staphylococcus spp.*,
- *Escherichia coli*,
- *Mycoplasma bovis*,
- *Klebsiella spp.*,
- *Candida spp.*,

включая положительные, отрицательные и внутренние контроли. Таким образом, обеспечивается одновременное обнаружение нескольких патогенов в одном образце.





Маститный профиль на микрочипе

РЕЗУЛЬТАТ

С января 2023 года специалисты лаборатории при помощи прибора «АриаДНА» проводят исследования на наличие возбудителей бактериальных инфекций, вызывающих мастит КРС, включая и его субклинические формы.

Использование амплификатора «АриаДНА» обеспечивает одновременное выявление ДНК девяти бактерий в четырех пробах молока уже через 1,5 часа с учетом подготовки пробы. Это позволяет клиентам лаборатории вовремя принимать необходимые меры профилактики и лечения, что важно для поддержания продовольственной безопасности и увеличения выработки молочной продукции в хозяйствах.

		ЛАБОРАТОРИЯ LAB.YARVET.RU				
Клиент						
ПЦР профиль	Маститный					
Дата анализа	11.05.2023					
Результаты ПЦР - анализа						
Патоген	№ пробы					Комментарии
	3183	2850	3318	3435	2342	
<i>Escherichia coli</i>	-	-	-	-	-	Обнаружен патоген <i>Mycoplasma bovis</i> в образцах 3183, 3318, 2342; Также в образце 3318 обнаружена <i>Klebsiella spp.</i>
<i>Candida spp</i>	-	-	-	-	-	
<i>Klebsiella spp</i>	-	-	+	-	-	
Пороговый цикл	-	-	36.68	-	-	
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	
<i>Staphylococcus spp</i>	-	-	-	-	-	
<i>Streptococcus agalactiae</i>	-	-	-	-	-	
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	-	-	-	-	-	
<i>Streptococcus uberis</i>	-	-	-	-	-	
<i>Mycoplasma bovis</i>	+	-	+	-	+	
Пороговый цикл	28.07		18.04	-	35.08	



Центральный офис ГК «Люмэкс»
195220, г. Санкт-Петербург,
ул. Обручевых, д. 1, лит. Б
+7 (812) 335-03-36
lumex@lumex.ru
lumex.ru

Московский офис ГК «Люмэкс»
117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 28А,
Технопарк «Нагатино», 5 этаж
+7 (495) 981-54-49
centrum@lumex.ru