

Определение антибактериальных веществ в молоке с помощью тест-полосок «Лактест»

Массовое производство антибиотиков, которое началось в 40-х годах XX века, изменило медицину и ветеринарию. С их помощью стало возможно излечивать заболевания, до того считавшиеся смертельными. В 50-х годах выяснилось, что некоторые антибиотики стимулируют набор живого веса. Эти вещества начали использовать не только для лечения и профилактики заболеваний, но и в качестве стимуляторов роста животных.

Вскоре выяснилось, что молоко коров, овец и коз, получавших антибиотики, может быть непригодно к переработке. Из него невозможно сделать сыр или творог, поскольку промышленные микроорганизмы погибают под действием антибиотиков. Молоко с высоким содержанием этих веществ опасно употреблять в пищу из-за побочных эффектов.

В малых концентрациях антибиотики даже более опасны. Повсеместное использование этих лекарств и присутствие их небольших количеств в пищевых продуктах привело к появлению бактерий, устойчивых к ним. Путем горизонтального переноса эта устойчивость быстро распространяется среди других бактерий. Вызываемые такими микроорганизмами заболевания очень тяжело излечить. В настоящее время уже



известны бактерии, резистентные к колистину – одному из новых антибиотиков семейства полимиксинов. Устойчивость бактерий ко всем другим группам антибиотиков возникла раньше. Это означает, что в ближайшем будущем вероятно появление болезней, не поддающихся лечению антибиотиками.

В Российской Федерации и странах Таможенного союза установлены следующие предельные концентрации антибиотиков в молоке:

- левомецетин (хлорамфеникол) – не допускается (менее 0,0003 мг/кг, или менее 300 нг/кг);
- пенициллин – не допускается (менее 0,004 мг/кг);
- стрептомицин – не допускается (менее 0,2 мг/кг);
- тетрациклины – не допускается (менее 0,01 мг/кг).

СТАЙЛАБ предлагает иммунохроматографические тест-полоски «Лактест-2» и «Лактест-4» для экспресс-анализа антибиотиков в молоке. Методика анализа основана на реакции антиген-антитело. Антитела нанесены на тест-полоску в виде линий. При их связывании с антибиотиками интенсивность окрашивания линии снижается. Ее расположение позволяет определить, к какой группе относится обнаруженное вещество.

Тест-полоски «Лактест-2» и «Лактест-4» позволяют определять пенициллин G в концентрации 1,5-2 мкг/л, тетрациклин в концентрации 7-10 мкг/л, а также другие тетрациклиновые и бета-лактамы антибиотиков, в том числе цефалоспорины. С помощью тест-полосок «Лактест-4» помимо этих веществ можно определять левомецетин (хлорамфеникол) в концентрации 0,2-0,3 мкг/л, стрептомицин в концентрации 80-100 мкг/л и дигидрострептомицин.

Таблица 1. Спецификации тест-полосок «Лактест-2» и «Лактест-4»

Спецификация	«Лактест-2»	«Лактест-4»
Формат	96 тест-полосок и 96 лунок в наборе	
Стандарты	Отрицательный и положительный контроль	
Пробоподготовка	Молоко: без пробоподготовки Сухое молоко: восстановление	
Затраты времени	Около 10 минут	
Определяемые антибактериальные препараты	Бета-лактамы/ цефалоспорины, тетрациклины	Бета-лактамы/ цефалоспорины, тетрациклины, левомецетин (хлорамфеникол), стрептомицины

К. х. н. **Галкин А. В., Трепалина Е.**,
СТАЙЛАБ
Москва, Звенигородское шоссе,
д. 5, ВНИИВСГЭ
Тел./факс: (495) 707-28-68,
(495) 662-64-15, (495) 256-23-13
E-mail: info@stylab.ru
www.stylab.ru
www.stylab-test.com
www.stylab-shop.com
www.allergyfree.ru
compact24.com