

УДК 68.01.81

## **АНАЛИЗАТОРЫ МОЛОКА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*Терентьева К.Н., студентка 2 курса  
химико-фармацевтического факультета  
Научный руководитель - Александров Р.И., кандидат  
сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова*

**Ключевые слова:** молоко, молочные продукты, анализаторы молока, анализаторы соматических клеток.

*Работа посвящена изучению современных анализаторов молока применяемых в сельском хозяйстве.*

Современное возделывание сельскохозяйственных культур на сельскохозяйственных землях предопределяет применение технических средств оценки плодородия почвы [1, 2] и получаемой продукции. Точное земледелие устанавливает определенные современные требования не только к техническим средствам механизации сельского хозяйства [3, 4], но техническим средствам контроля и приборам [5].

Молоко является одним из самых важных продуктов питания для человека. По питательным свойствам оно представляет собой наиболее совершенный вид продовольствия; состав питательных веществ в нем практически идеально сбалансирован. В его составе обнаружены самые необходимые вещества для здоровья человека. Жиры и углеводы – источники энергии. Белки содержат все необходимые аминокислоты, в том числе и те, что не синтезируются организмом человека.

Минеральные вещества, содержащиеся в молоке, способствуют образованию и усвоению витаминов, входят в состав тканей человека. Годовое потребление молочных продуктов достигает 16% всех видов пищи.

1. Анализатор молока «Sometric Cell» [6] - предназначен для быстрого и экономически эффективного контроля качества молока на молочных фермах. Анализатор соматических клеток особенно подходит для профилактики, обнаружения и лечения мастита, наиболее часто встречающегося смертельного заболевания в молочном животноводстве. Анализатор соматических клеток обеспечивает надлежащий контроль поступающего молока в молочные продукты, гарантируя высокое качество и экологически чистую продукцию.



**Рисунок 1 - Общий вид приборов – анализаторов молока [6]: а - Sometic Cell, б - Fatscan Milk Analyzer, в - Milk Doctor**

Ключевая особенность: простой и легкий дизайн, проверенный метод, возможность использования автомобильного аккумулятора, рентабельный, низкое энергопотребление, требуется очень небольшое количество молока (10 мл), ЖК-индикация, режим сбора данных для хранения до 250 записей с информацией об идентификаторе поставщика, времени и количестве соматических ячеек, встроенные часы реального времени, регулировка точности измерения может быть выполнена пользователем

2. «Fatscan Milk Analyzer» (FATSCAN™) - это портативный анализатор молока для простого использования на молочных фермах. Он обеспечивает быстрое и точное определение содержания жира и SNF в сыром молоке. Принцип измерения связан с ИК-отражением - спектрометрией[6].

FATSCAN™ наиболее точно измеряет характеристики молока. Он основан на передовой и надежной технологии NIR, одобренной для пищевой и фармацевтической промышленности во всем мире. Он может служить гораздо дольше по сравнению с существующим ассортиментом анализаторов молока. Не требует технического обслуживания.

Основные характеристики: низкие расходы после продажи, низкие затраты на обслуживание и сервис, высокая точность, просты в эксплуатации, нет движущихся механических частей, программное обеспечение для сбора данных с ПК, самодиагностика

3. Milk Doctor Beta - набора для скрининга, который проверяет бета-лактамы в коровьем молоке, данная фирма предлагает более простой и быстрый метод обнаружения и, следовательно, улучшение управления цепочкой поставок молока с плавного и беспроблемного тестирования [6].

Особые возможности: быстро - результаты выходят всего за 5 минут, нет поддержки - для нагрева образцов не требуется инструмент / инкубатор, высокая чувствительность - легкое обнаружение пеницил-

лина (Зррб), цефтиофура (5ррб), флоксациллина (5ррб), нет необходимости ненужного извлечения образца, точность - результаты явно и точно соответствуют японским уровням MRL, простота использования - чрезвычайно простые и быстрые операции.

Таким образом, существует современное оборудование, которое имеет значительные преимущества, а именно: уменьшение времени анализа, сокращение издержек производства, максимизирование производительности процессов, полностью автоматическая система очистки, низкие эксплуатационные расходы, готовые к использованию калибровки. Сегодняшнему рынку, осознающему стоимость и чувствительному к качеству, нужны более исследованные, точные и надежные технические решения для контроля и управления затратами.

#### *Библиографический список:*

1. Васильев, С. А. Разработка метода и профилографа для оценки мелиоративных технологий на склоновых агроландшафтах / С. А. Васильев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса : наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – № 3(43). – С.220–226.
2. Васильев, С. А. Математическая модель для прогноза эрозионных процессов на склоновых агроландшафтах / С. А. Васильев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 9. – С.96–100.
3. Васильев, С. А. Разработка рабочего органа для внесения жидких мелиорантов в почву при плоскорезной обработке / С. А. Васильев, А. А. Васильев, И. И. Максимов, В. В. Алексеев // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. – 2014. – № 1. – С. 55–58.
4. Дмитриев, А. Н. Результаты почвенно-мелиоративных исследований при реконструкции межхозяйственной оросительной системы «Дружба» Чувашской Республики / А. Н. Дмитриев, С. А. Васильев, В. В. Алексеев, И. И. Максимов // Теоретический и научно-практический журнал «Мелиорация и водное хозяйство». – 2016. – № 2. – С. 17–21.
5. Максимов, И. И. Моделирование развития русла в подстилающей поверхности склоновых агроландшафтов / И. И. Максимов, В. И. Максимов, С. А. Васильев, В. В. Алексеев // Почвоведение. – 2016. – № 4. – С. 514–519.
6. Официальный сайт компании Everest. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.everestinstruments.in/>

## **MILK ANALYZERS APPLIED IN AGRICULTURE**

*Terenteva K.N.*

**Key words:** *milk, dairy products, milk analyzers, somatic cell analyzers.*

*The work is devoted to the study of modern milk analyzers used in agriculture. As today's market, cost conscious and quality sensitive, need more researched, accurate and reliable technical solutions to control and manage costs.*