

РЫНОК ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МОЛОКА

Е.Л. ПАРМУХИНА, руководитель департамента маркетинговых исследований *Research.Techart*

Введение в действие федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» усилило требования к молочной продукции и потребовало серьезного контроля на всех этапах производства.

Большое внимание уделяется контролю качества сырья при приеме его на обрабатывающее предприятие. Во-первых, от качества сырья во многом зависит качество продукции и производственные затраты. Во-вторых, постоянно развивающиеся способы нелегального улучшения качества сырья нередко могут оказать негативное воздействие на современное оборудование.

Для хозяйств стабильный уровень качества продукции является значимым элементом конкурентоспособности. Мониторинг показателей молока-сырья необходим в хозяйствах не только для расчетов с перерабатывающими предприятиями, но и для устранения отклонений от нормы и разработки мер, предупреждающих причину их возникновения.

Контроль качества молока производится двумя основными методами: лабораторный анализ и исследования на современных приборах экспресс-анализа.

Лаборатории есть практически на всех предприятиях молочной отрасли. Используемые ими методы анализа отработаны и точны, но занимают много времени, а стоимость анализа довольно велика за счет необходимости содержать персонал, помещения, расходные материалы.

Автоматические анализаторы молока имеют довольно высокую точность и позволяют делать значительное количество измерений в короткие сроки. Сегодня использование анализаторов в хозяйствах и на молокоперерабатывающих заводах становится столь же распространенным, как и применение лабораторных методов. Каждое предприятие имеет свои требования к прибору.

МОЛОЧНЫЕ ФЕРМЫ

В России существует не менее 6000 молочных ферм.

Основная задача: контроль качества перед отправкой на молочный завод с целью определения основных параметров молока для расчета стоимости.

Таким образом, фермерам необходимо точно знать: кислотность молока (определяется прибором Ph-метр), жирность.

Как правило, на фермах не требуется проводить большое число замеров в короткий срок.

Для целей молочных ферм подходят простые приборы контроля с временем анализа одной пробы до 4–5 минут.

МОЛОЧНЫЕ ЗАВОДЫ

В России существует не менее 2000 переработчиков молока.

Основная задача: контроль качества молока при приеме сырья от фермеров, а также последующий контроль качества продукции в ходе производства.

При приемке необходимо определять значительное число параметров (объем, температура, кислотность —

используются специализированные приборы), жирность, примеси сухих веществ и воды для оплаты сырья, белок, наличие фальсификаций, бактерии, лактоза, примеси твердых веществ перед отправкой в переработку.

Наиболее сложной задачей на настоящий день является определение фальсификаций: примесей растительных жиров и белков, твердых веществ для снижения кислотности, маститного молока, антибиотиков и т.п.

Пока полностью решить такие задачи на этапе экспресс-анализа не удастся. В некоторых современных анализаторах реализована функция предупреждения о наличии фальсификации, но нет механизма точного определения ее типа (поступает сигнал, что состав и структура молока не соответствуют натуральному).

Для большинства молочных предприятий требуется высокая скорость диагностики и определения значительного числа параметров с достаточной точностью. Решение этой задачи возможно использованием современных анализаторов высокого и среднего ценового диапазонов.

В процессе производства также производится контроль качества молока. Требования к набору контролируемых параметров зависят от специфики деятельности предприятия. Скорость анализа может быть уже не столь существенной, однако многие предприятия хотели бы иметь возможность контролировать качество в потоке (подключая анализатор к производственной линии).

ПРОИЗВОДИТЕЛИ МОРОЖЕНОГО

Производство мороженого в России осуществляют более 250 предприятий, из них 65 хладокомбинатов, более 80 коммерческих предприятий, а также цеха по производству мороженого, размещенные на предприятиях молочной промышленности. На тройку лидеров отрасли приходится треть рынка в натуральном выражении. Консолидация отрасли — определяющая тенденция на рынке мороженого.

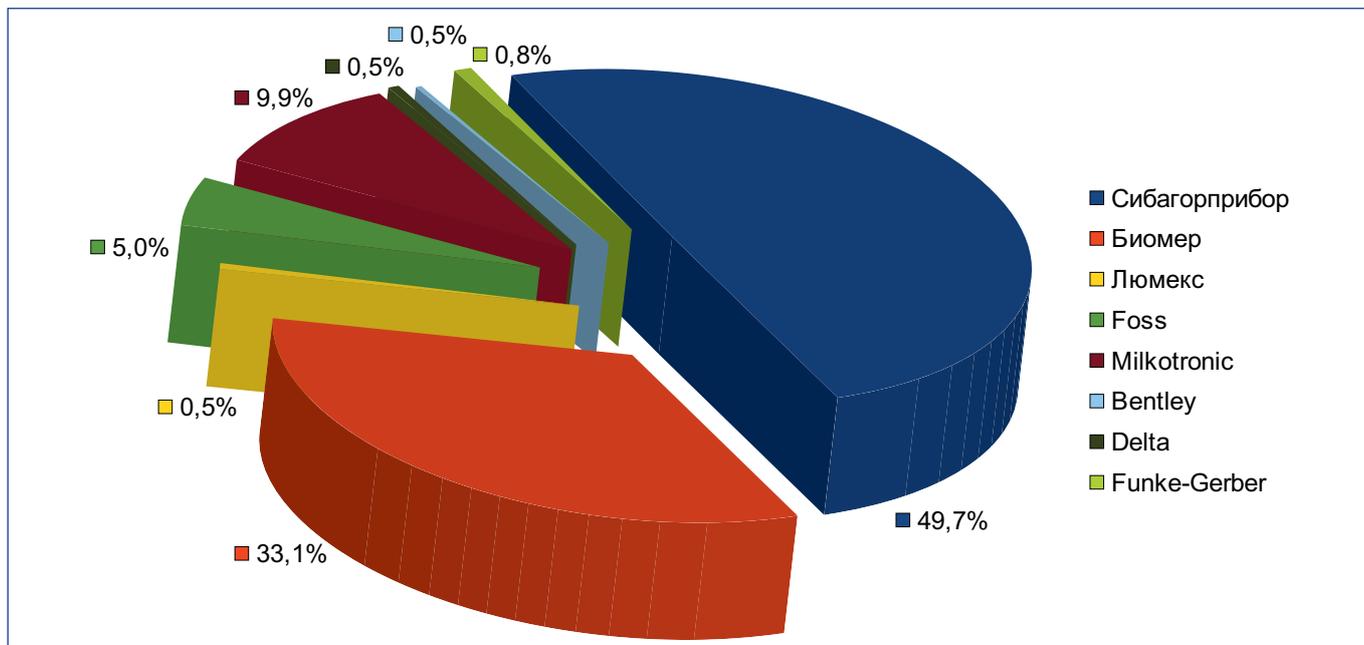
В отношении контроля качества молока производители мороженого имеют требования и проблемы, аналогичные молочным заводам.

Учитывая, что производители мороженого, как правило, используют сухое молоко, стоит также задача анализа порошка и разведенного молока.

Основным потребителем современных высокоточных анализаторов молока являются перерабатывающие предприятия. Именно они обеспечивают основной спрос на рынке.

Фермеры же обеспечивают спрос на приборы отечественного производства, недорогое импортное оборудование. Учитывая невысокий уровень оснащения животноводческих предприятий, спрос в данном сегменте будет расти. Кроме того, при увеличении поголовья и повышении уровня менеджмента на фермах может возрасти потребление более производительных и функциональных анализаторов.

Сегодня на Российском рынке приборов экспресс-анализа молока работает 8 производителей:



Доли производителей на российском рынке анализаторов молока, % (источник: оценка Research.Techart)

1. Сибгорприбор (Россия, ТМ Лактан)
2. Биомер (Россия, ТМ Клевер)
3. ГК Люмекс (Россия, ТМ Инфралюм)
4. FOSS (Дания, ТМ Милкоскан)
5. Milkotronic (Болгария, Лактоскан)
6. Bentley Instrument Inc. (США, ТМ Бентли)
7. Delta Instruments (Нидерланды, ТМ Лактоскоп)
8. Funke-Gerber (Германия, ТМ Лактостар)

Тройка лидеров рынка на данный момент выглядит следующим образом: Сибгорприбор, Биомер, FOSS.

В натуральном выражении львиная доля рынка (83%) принадлежит российским производителям.

Учитывая, что стоимость иностранной продукции в несколько раз превышает стоимость российских приборов, структура рынка в денежном выражении выглядит совершенно иначе: на иностранные компании приходится свыше 70% рынка.

Всего на данный момент в России продается 21 модель анализаторов молока.

Стоимость приборов отечественного производства составляет 20-300 тыс. руб., иностранного производства — от 90 тыс. до 6 млн руб.

У двух российских производителей (Сибгорприбор и Биомер) и одного иностранного (болгарского Милкотроник) экспресс-анализаторы основаны на технологии ультразвука. Другие приборы контроля качества молока являются спектрометрами.

Анализаторы измеряют от 3 до 11 показателей. Самые простые определяют жир, белок и точку замерзания (разбавлено молоко или нет) или наличие сухих веществ.

Максимальный набор измеряемых показателей:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Жир | 7. Добавленная вода |
| 2. Белок | 8. Температура пробы |
| 3. СОМО | 9. Точка замерзания |
| 4. Сухие вещества | 10. Соли |
| 5. Плотность | 11. pH |
| 6. Лактоза | 12. Проводимость |

Помимо стандартных измерений производители могут дополнить прибор другими функциями по желанию заказчика. Например, для выявления фальсификаций.

Приборы могут быть выполнены в трех вариантах:

- без монитора (или с небольшим экраном), выдающие «чек» с результатами анализа;
- со встроенным монитором;
- подключаемые к внешнему компьютеру.

Время работы современных анализаторов составляет от 30 до 240 секунд.

Размер пробы — от 8 до 200 мл.

Самые мощные модели, подходящие для использования в независимых лабораториях, могут анализировать до 500 проб в час.

Как правило, производители предоставляют гарантию на оборудование от 1 до 2 лет. Расчетный срок «жизни» приборов составляет до 12 лет, однако, при должном обслуживании анализаторы работают до 20 лет.

Все производители предоставляют услуги обучения персонала, настройки и калибровки приборов, а также сервисное обслуживание.

Несмотря на кризис, рынок приборов для анализа качества молока растет. Средние темпы роста составляли до 2007 года — 10% в год, в 2008 году — 15%, что было связано с введением нового регламента, а в 2009 году — 5%. В 2010 году ожидается увеличение потребления на 20%.

По оценкам Research.Techart, ёмкость рынка превышает объем как минимум в 1,5 раза.

Статья подготовлена **Research.Techart**
(www.research-techart.ru, (495) 790-75-91 #124
research@techart.ru)

на основании исследования рынка оборудования
для экспресс-контроля качества молока

<http://www.research-techart.ru/report/milk-analyzers-market.htm>