

НОВЫЙ ПРИБОР OXITEST ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ПОРЧИ ПРОДУКТОВ

Корытнюк Е.В., начальник агроотдела ООО «СОК ТРЕЙД»

Главной причиной порчи масел, жиров и всех жиродержащих продуктов является процесс самоокисления липидов. Степень окисления липидов может быть измерена различными химическими или физическими методами. Все использовавшиеся до настоящего времени методы являются очень продолжительными, трудоемкими, дорогостоящими и требующими хорошо подготовленного персонала со специальными знаниями и навыками.

Однако уровень окисления жиродержащих продуктов может быть также определен при использовании тестов, которые измеряют стабильность продукта в специальных условиях «ускоренного старения» (например, при повышенной температуре), для того чтобы произошло более быстрое самоокисление в течение нескольких часов, а не недель или месяцев.

Такой метод позволяет получить кривую окисления, характеризующую индукционным периодом (IP), т.е. временем, которое необходимо для достижения конечной точки окисления продукта, что соответствует внезапному изменению уровня потребления кислорода.

Таким образом, окисление жиров, содержащихся в сырье и готовых продуктах, которое и вызывает «прогорклость» пищи, можно рассматривать как один из основных факторов, влияющих на срок годности и качество сырья и продуктов питания.

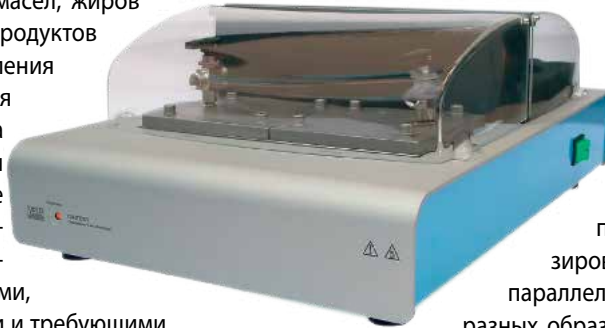
Для изучения процессов «ускоренного старения» компанией Velp Scientifica (Италия) совместно с ведущими итальянскими научными учреждениями, такими как университеты Милана и Болоньи, был разработан и внедрен новый прибор OXITEST, позволяющий в режиме реального времени изучать устойчивость сырья и различных пищевых продуктов к окислению – т.е. окислительную стабильность (или так называемую «устойчивость к прогорканию»).

Уникальной особенностью этого прибора является возможность проведения анализа непосредственно на самих образцах – т.е. нет необходимости в предварительном извлечении жира. Причем могут быть исследованы совершенно разные образцы:

- жидкие – например, растительные масла, молоко, йогурты и т.д.;
- твердые – например, яичный порошок, сухое молоко, орехи, сыры и т.д.;
- пастообразные – например, майонезы, кетчупы и т.д.

Информация, которую можно получить при использовании этого прибора, позволяет оценить не только сам IP процесса окисления, но и уровень и динамику этого процесса.

Протекание процесса отображается графически, в режиме он-лайн, на дисплее компьютера с помощью установленного программного обеспечения. При необходимо-



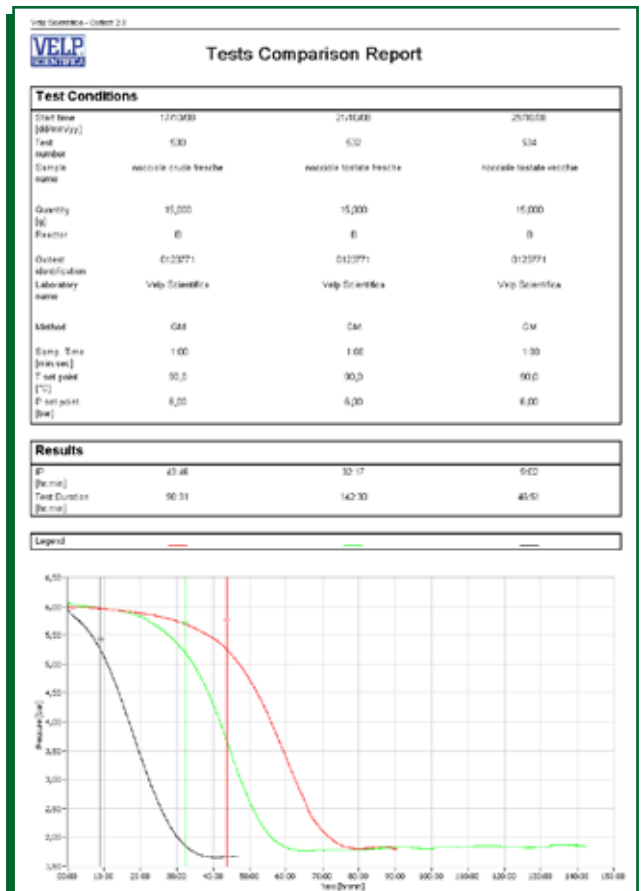
сти может быть сразу измерено количество кислорода, потребляемое продуктом во время окисления.

Прибор оборудован двумя отдельными окислительными камерами-реакторами, что позволяет одновременно анализировать два одинаковых образца в параллели или изучать поведение двух разных образцов при одних и тех же условиях. Для устойчивости к химическому воздействию окислительные камеры и чаши для образцов сделаны из титана, что также позволяет сохранять стабильность температурного режима в процессе проведения анализа.

Устойчивость продукта к окислению определяется путем искусственного ускорения процесса окисления с использованием высоких температур (от 20 до 110°C) и повышенного давления (до 8 бар).

При окислении жиров происходит потребление кислорода и измеряемое при этом изменение давления в камерах прибора позволяет получить необходимую информацию о качестве и уровне сохранности продукта.

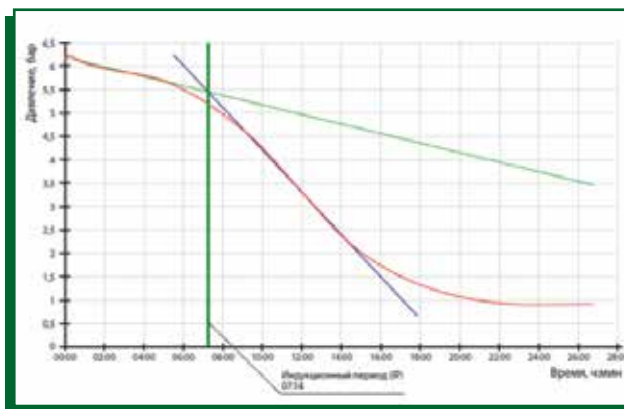
Кроме того, если необходимо получить дополнительную информацию об окислительной стабильности продуктов с низким содержанием жиров (менее 4%), когда измене-



ние потребления кислорода в процессе хранения не явно выражено, возможно отобрать через специальный клапан газовую фазу, которая накапливается в закрытом титановом реакторе прибора, и на этом отобранном образце провести хроматографическое исследование на присутствие таких продуктов окисления, как альдегиды и кетоны.

OXITEST – это многофункциональный прибор, позволяющий решать различные задачи, например такие, как:

- измерение устойчивости к окислению различных продуктов в разные периоды хранения и установление таким образом оптимальных сроков годности и сроков хранения сырья и пищевых продуктов;
- оценка адекватности условий хранения и их влияния на свойства продукта;
- оценка влияния упаковки на сроки хранения и свойства продуктов, а также установление срока годности продукта после вскрытия упаковки;
- сравнение окислительной стабильности различных рецептов пищевых продуктов;
- оценка эффективности добавляемых антиоксидантов и других пищевых добавок с целью оптимизации вносимого количества;
- оценка окислительной стабильности растительных масел различного происхождения и установление уникального для каждого вида масел значения энергии активации;
- возможность определять фальсификацию масел;



- оценка свежести закупаемого сырья и многие другие задачи.

Решение перечисленных выше задач может приносить не только значительную экономическую выгоду, но и имеет решающее значение для обеспечения безопасности продуктов питания и, в конечном счете, для здоровья нации.

Таким образом, прибор OXITEST производства Velp Scientifica (Италия) может эффективно использоваться как на предприятиях масложировой отрасли, так и в пищевой промышленности.

Безусловно, этот прибор будет интересен всем научно-исследовательским учреждениям, занимающимся вопросами качества, сохранности и безопасности продуктов питания и сырья для их производства.

СОК ТРЕЙД – КАЧЕСТВЕННОЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СЕРВИС

Компания ООО «СОК ТРЕЙД» специализируется на поставках лабораторного оборудования для контроля качества аграрной и пищевой продукции в соответствии с национальными (ДСТУ, ГОСТ) и международными стандартами (EN, FOSFA, ISO, ICC), обучение заказчиков методикам выполнения анализов, гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание поставляемого оборудования, организация МСИ и проведение обучающих семинаров.

Наши партнеры – ведущие мировые производители лабораторного оборудования: Perten Instruments (Швеция), Chopin Technologies (Франция), Velp Scientifica (Италия), Ankom Technology (США), Neogen (США), Kyoto Electronics Manufacturing (Япония), Тапакэ (Япония), Huber (Германия) и многие другие производители. Со всеми поставщиками установлены официальные дилерские отношения, подтвержденные сертификатами.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ:

- ИК анализаторы для анализа масличных культур, продуктов из переработки и готовой продукции
- анализаторы содержания азота по методу Кьельдаля и Дюма
- анализаторы содержания жира по методу Рэндалла и Сокслета
- экстракторы для определения содержания сырой клетчатки
- автоматические аппараты для определения температуры вспышки
- приборы для определения кислотного и перекисного числа
- цифровые измерители плотности
- различное общелабораторное оборудование

СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА И МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Всю дополнительную информацию о работе прибора OXITEST,
о его возможностях и областях применения, о возможности его приобретения можно получить
у официального представителя Velp Scientifica в Украине**

SocTrade

г. Одесса
тел: 048 757 8788;
050 333 7588; 050 391 7011.