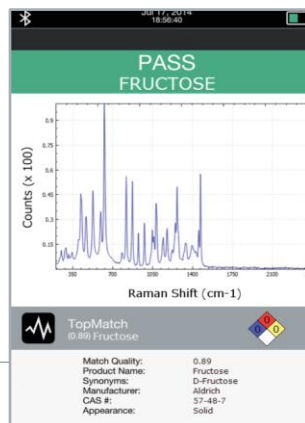


АНАЛИЗ ПИЩЕВЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК С ПОМОЩЬЮ ПОРТАТИВНОГО РАМАНОВСКОГО СПЕКТРОМЕТРА

- Улучшение контроля качества
- Повышение эффективности производства
- Идентификация входного сырья

Progeny™



Согласно правилам GMP, производители биологически активных добавок (БАД) обязаны задействовать, по крайней мере, одну из соответствующих методик проведения идентификации поставляемого сырья. Помимо этого, также необходимо подтверждать соответствие используемых в производстве компонентов и наполнителей заявленным характеристикам и области применения.

БЫСТРАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЫРЬЯ

Ранее в основе методов идентификации лежали субъективные органолептические испытания, а также продолжительные и дорогие лабораторные анализы. В последние годы портативные рамановские приборы зарекомендовали себя в качестве ценного инструмента для проведения быстрой объективной идентификации сырья в регулируемых отраслях. Рамановская спектроскопия является методом, признанным Фармакопеей США (USP) и Европейской Фармакопеей (EP). Портативный спектрометр особенно удобен при проведении идентификации широкого спектра ингредиентов БАД за пределами лаборатории, где это можно сделать более эффективно. Ручной анализатор подходит для анализа различных видов витаминов, минералов, неорганических кислот, аминокислот, экстрактов, трав и растительных элементов. На рисунке 1 показаны три разных спектра комбинационного рассеяния ингредиентов БАД. Наличие у разных веществ различных характерных пиков подтверждает возможность использования рамановской спектроскопии для проведения идентификации.

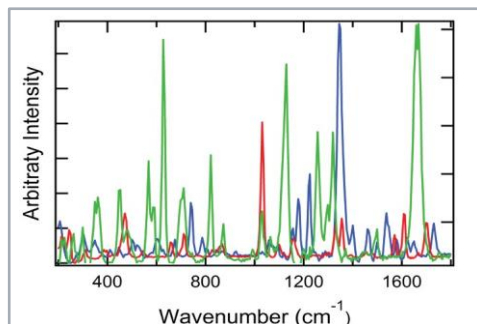


Рис. 1. Спектр рамановского рассеяния аскорбиновой кислоты, пикколинат хрома и витамина B2 при возбуждении лазером 1064 нм. Характерные пики, свойственные каждому веществу, обеспечивают возможность использования рамановского рассеяния для идентификации материалов.

МИНИМАЛЬНОЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ В ОБРАЗЕЦ / МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

С появлением портативного рамановского анализатора Rigaku Progeny, обладающего лазером возбуждения с длиной волны 1064 нм, многие материалы, которые ранее не могли быть идентифицированы приборами с лазером 785 нм, теперь доступны для анализа. Для демонстрации преимуществ использования анализатора с лазером 1064 нм, была предпринята попытка измерить БАД ванадилсульфат рамановскими спектрометрами с лазерами возбуждения 785 и 1064 нм. На рисунке 2 приведены данные, полученные с помощью безфлуоресцентного возбуждения лазером 1064 нм, которые в дальнейшем могут быть использованы для идентификации материала. В то время как возбуждение на длине волны 785 нм вызывает только неспецифическую флуоресценцию в виде уширения базовой линии.

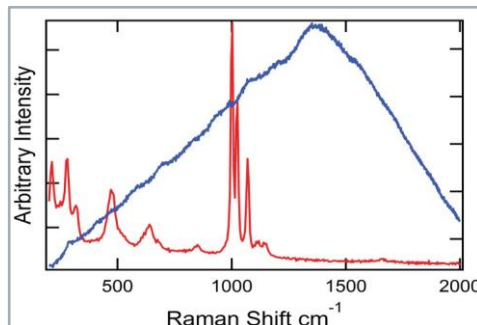


Рис. 2. Спектры рамановского рассеяния сульфата ванадия с лазерами 785 нм и 1064 нм. Характерные линии наблюдаются при возбуждении 1064 нм, но скрыты при 785 нм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря своей химической селективности, Progeny идеально подходит для идентификации различных биологических веществ. Простой в использовании, Progeny особенно эффективен при проведении быстрой и объективной проверки годности или не годности различного рода веществ.



АО «Найтек Инструментс»

Тел/факс +7 (495) 661 0681

Email: nytek@nytek.ru

www.nytek.ru