

7. Дослідження воскової сировини методом БІЧ-спектроскопії

Юлія Коробка¹, Вікторія Гедзюк¹, Володимир Вишняк¹, Валерій Домбровський²,
Світлана Літвинчук¹, Тамара Носенко¹

1 – Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

2 – ТОВ «Київоблбджолопром», Боярка, Україна

Вступ. Віск, з якого виробляється штучна вощина, отримують шляхом переробки воскової сировини. Якість вощини забезпечується використанням натурального воску, що є необхідною умовою для отримання оздоровчих продуктів бджільництва.

Матеріали і методи. В якості об'єктів досліджень були зразки натурального бджолиного воску та його фальсифікату (з домішками парафіну та церезину). Дослідження проводилися методом БІЧ-спектроскопії за допомогою спектрометра Lumina 5030. Кожний зразок сканувався 150 разів у діапазоні від 1100 нм до 2300 нм з кроком 1 нм. Шляхом усереднення результатів були отримані спектри відбивання для кожного об'єкта досліджень. Процес сканування одного зразка займав близько 7 секунд.

Результати. Даний метод досліджень не потребує особливої підготовки зразка, експеримент проходить швидко, дослідженням не заважає оточуюче світло. Прилад здатний забезпечити постійний контроль фізико-хімічних властивостей сировини в процесі виробництва воску та виробів з нього.

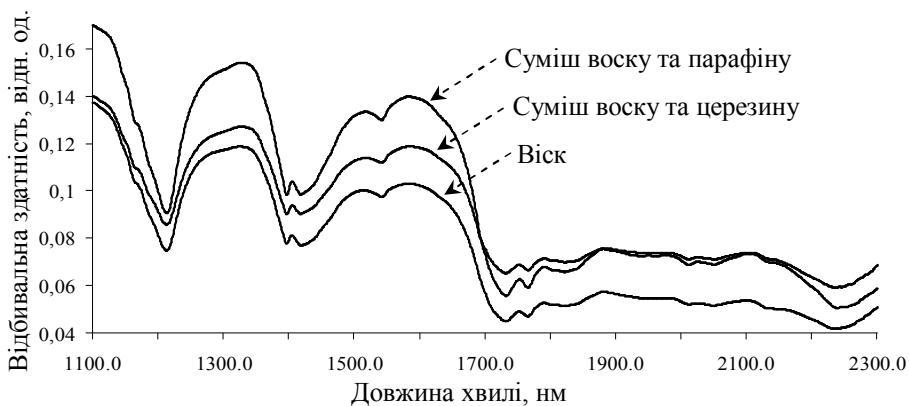


Рис.1. Інфрачервоні спектри бджолиного воску та фальсифікату

Як видно з рис. 1, БІЧ-спектри натурального бджолиного воску та фальсифікату подібні за своєю структурою, але суттєво відрізняються за відбивальною здатністю, що дозволяє проводити якісний аналіз і робити висновки стосовно наявності сторонніх домішок.

Висновки. Метод БІЧ-спектроскопії дозволяє проводити постійний моніторинг воскової сировини на предмет виявлення сторонніх домішок (парафіну, церезину) та контролювати хімічний склад готової продукції, зокрема штучної вощини.

Література

1. Полищук В. П. Пасека / В.П. Полищук, В.А. Гайдар, О.В. Корбут. – К.: ТОВ ВПК «Обнова». – 2012. – 340 с.

2. Posudin Y. I., Kamaranga S. Peiris, Stanley J. Kays (2015), Non-destructive detection of food adulteration to guarantee human health and safety, *Ukrainian Food Journal*, 4(2), pp. 207-260.