

21. ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ФОСФОРОВМІСНИХ СПОЛУК У ОЛІЇ

Т.І. Романовська

Національний університет харчових технологій

Рафінування олії включає її гідратацію для вилучення фосфоліпідів. Нерафінована олія містить фосфор у складі фосфоліпідів, після рафінації їх вміст у олії мінорний. Тому олійножирова галузь харчової промисловості потребує наявності вірогідного відтворюваного і чутливого методу визначення вмісту фосфору. Вміст фосфору у поживних середовищах та у продуктах, зокрема хлібопекарських дріжджах, визначають у біотехнології, мікробіології та у бродильній галузі харчової промисловості.

Найпоширенішим є колориметричний метод з багатьма варіаціями щодо проведення хімічної реакції, продукт якої є забарвленим. Суть методу полягає у взаємодії фосфору зразка, який досліджують, з молібдатом амонію у кислому середовищі з утворенням фосфорномолібденової кислоти. Після внесення відновника, який визначає умови проведення реакції, утворюється комплексна забарвлена сполука, яка містить молібден різної валентності.

Пропис методу визначення фосфору (ДСТУ 7082:2009) під час приготування розчинів регламентує приготування одного реактиву, який одночасно вміщує молібден і відновник. Такий розчин зберігається недовго – впродовж одного місяця – і вже має темно-коричневе забарвлення. Саме наявність забарвлення реагенту та нетривале його зберігання не дає відтворюваних результатів.

За послідовного внесення у реакційне середовище реагентів у такій послідовності: фосфоровмісний зразок, молібдат амонію у кислому розчині і останнім відновник, то лише після внесення відновника розчин починає утворювати забарвлені продукти реакції. За дотримання умов реакції залежно від вибраного відновника метод дозволяє визначити 0,002 % фосфору у перерахунку на оксид фосфору (V) (фосфорний ангідрид) та сам метод є чутливим, відтворюваним і достовірним.