

ТЕСТУВАННЯ ОТРУЙНИХ РЕЧОВИН У МИТНІЙ ЕКСПЕРТИЗИ

Строгаль М.О., гр. ТТМ-27

Наукові керівники: ст. викл. Н.В. Мурликіна,

ст. викл. О.Г. Уклеїна

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Для ідентифікації предметів контрабанди у митній справі — наркотичних засобів та отруйних речовин експертною групою ООН з метою перешкодження їх незаконного обігу запропоновано 2 рівні ідентифікації об'єктів: оперативна ідентифікація (під час митного огляду) та експертне дослідження зразків у лабораторії. Масовими і дешевими засобами аналізу є тест-системи, які дозволяють здійснювати широкий скринінг проб, зокрема об'єктів оточуючого середовища, технологічних процесів, клінічних досліджень та ін. Застосовують їх і під час ідентифікації предметів контрабанди у митній справі — наркотичних засобів та отруйних речовин. Попередня оперативна ідентифікація полягає у хімічному тестуванні за допомогою специфічних кольорових реакцій. Кольорові тести базуються на використанні групових та специфічних для наркотичних і отруйних речовин хімічних реагентів, які розроблено Міжнародною лабораторією при Спеціальному комітеті з контролю за наркотиками ООН.

Метою дослідження було вивчення хімічної взаємодії отруйних речовин алкалоїдної природи з тест-реагентами. Об'єктами дослідження вибрано лікарські засоби: хініну сульфат; атропіну сульфат (0,1 г/мл розчин); адельфан (0,1 мг алкалоїду резерпіну). Результати тест-аналізу отруйних алкалоїдів за допомогою крапельних реакцій наведено у таблиці.

Таблиця – Результати тест-аналізу отруйних речовин алкалоїдної природи

Досліджуваний зразок	Кольорові мітки за умов взаємодії з тест-реагентами					
	групового осадження		кольорових реакцій			
	Бушарда	Драгендорфа	Фреде	Маркі	Манделіна	Ердмана
Атропіну сульфат	коричн.	яскр.оранж.	не дає	сл.фіол.	не дає	сл.жовта
Хініну сульфат	слабко коричн.	жовто-оранжова	жовто-зелена	салатна	не дає	жовта
Резерпін (адельфан)	фіолет.-коричн.	оранжова	синьо-зелена	слабко жовта	яскраво жовта	слабко рожева

Як видно з даних таблиці, кольорові мітки досліджуваних зразків за умов взаємодії з тест-реагентами групового осадження мають характерні відтінки коричневого і жовтого кольорів. Тест-реагенти кольорових реакцій діють на алкалоїди більш специфічно і дають значні відмінності кольорових міток, особливо реагент Фреде, який можна використовувати для ідентифікації. За результатами проведених досліджень було поставлено лабораторну роботу з дисципліни «Експертиза наркотичних, отруйних та вибухових речовин», яку впроваджено у навчальний процес.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІТРИТ- І НІТРАТ-ІОНІВ У М'ЯСОПРОДУКТАХ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

Шаповалова І.І., Пернеровська А.С., гр. ТМ-71

Науковий керівник – асист. О.В. Антонов

Харківський державний університет харчування та торгівлі

На даний час м'ясна промисловість є однією з найбільших галузей харчової індустрії, що випускає широкий асортимент харчової продукції, яка задовольняє найрізноманітніші смаки споживачів. На споживчому ринку міста Харкова представлено велику кількість різної м'ясної продукції однією з яких є шинка.

Шинка - це продукт із шматків безкісткового м'яса який піддають посолу з використанням масирування, дозрівання і варки для створення монолітної структури і пружної консистенції у готовій продукції. Для визначення вмісту концентрації нітрат і нітрит іонів були взяті зразка шинка в оболонці і шинка для сніданку. Шинка в оболонці готується із тазостегнової, лопаткової, спинної і поперекової, шийної, частин у природному співвідношенні, після зняття шпика з вмістом жирової тканини (30; 5)% від свинячих напівтуш першої категорії; другої та четвертої категорій у шкурі, без шкури, з частково знятої шкурою. Шинка варена відноситься до ходових м'ясних продуктів. Її смакові та інші органолептичні властивості залежать від численних добавок — фосфатів, нітритів, спецій, ароматизаторів, а також від способу соління й коптіння. З допомогою добавок вдається надати шинці привабливий колір, досягти оптимальної консистенції. Виробники можуть поставляти в торгівлю десятки різних видів шинки — від крупних окороків до тонко нарізаних порцій. Під час виготовлення м'ясної продукції виникає небезпека утворення N-нітросоєдинень котрі є канцерогенами. Саме тому дуже важливим є контроль над кількістю нітратів, та нітритів, якими м'ясокомбінати частенько обробляють свою м'ясо-продукцію.

Із існуючих методів визначення кількості нітратів, та нітритів було обрано потенціометричний метод за його швидкість, простоту, дозволяє вести визначення в каламутних і забарвлених середовищах, метод досить добре вивчений, експериментально відпрацьований і забезпечений апаратурою. Чутливість і вибірковість методу залежать від властивостей нітратселективного електроду, точніше обумовлені властивостями його мембрани. Для вимірювання нітратів і нітритів використовували іонометр Al-123, з нітрат селективним електродом зліс-121NO₃ в якості допоміжного виступав хлор-срібний електрод.