

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ З ЛАБОРАТОРНОЇ
ДІАГНОСТИКИ ТА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**



**ВІДБІР ЗРАЗКІВ (ПРОБ) ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ
ВИМІРЮВАННЯ ЖИРНОКИСЛОТНИХ ПРОФІЛІВ,
ВРАХОВУЮЧИ ТРАНС-ІЗОМЕРИ ЖИРНИХ КИСЛОТ
Методичні рекомендації**

УДК 636.09:616.9:578:579:616-07

Методичні рекомендації розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (протокол № 3 від 30.04.2025 р.).

Методичні рекомендації затверджено і прийнято до впровадження в практику ветеринарної медицини Науково-методичною радою при Державній службі України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (протокол № __ від __. __.2025 р.).

Розробники: О. В. Піщанський, Н. В. Курята, С. В. Шуляк, Ю. А. Омельчун, А. І. Кобиш, Н. П. Клочкова, М. Є. Романько

Рецензенти:

Лариса ШЕВЧЕНКО – доктор ветеринарних наук, професор кафедри гігієни тварин та санітарії ім. проф. А. К. Скороходька Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ (Україна);

Тетяна ГРУЗЄВА – доктор медичних наук, професор, академік Національної академії наук вищої освіти України, Гарант освітньо-професійної програми підготовки магістрів за спеціальністю 229 «Громадське здоров'я» в НМУ імені О. О. Богомольця, м. Київ (Україна);

Ірина ГЕРІЛОВИЧ – кандидат ветеринарних наук, в.о. вченого секретаря Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків (Україна);

Ольга ДУРДУНЮК – доктор медичних наук, магістр громадського здоров'я, доктор філософії, ступінь габілітатора з медичних наук, доцент, заступник директора Національного агентства громадського здоров'я, кафедра профілактичної медицини, м. Кишинів (Республіка Молдова).

Відбір зразків (проб) харчових продуктів для вимірювання жирнокислотних профілів, враховуючи транс-ізомери жирних кислот : метод. рекомендації; О. В. Піщанський, Н. В. Курята, С. В. Шуляк, Ю. А. Омельчун, А. І. Кобиш, Н. П. Клочкова, М. Є. Романько; Київ: ДНДІЛДВСЕ, 2025; 23 с.

Методичні рекомендації призначені для фахівців територіальних органів та регіональних державних лабораторій Держпродспоживслужби, а також інших діагностичних лабораторій і науково-дослідних установ.

У методичних рекомендаціях наводяться дані щодо організації, правил відбору, пакування та транспортування до лабораторії зразків (проб) оброблених харчових продуктів, жирів та олій (частково гідрогенізованих рослинних жирів, маргаринів, спредів, шортенінгів та ін.)

ЗМІСТ

	ВСТУП	4
1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
	1.1. Терміни та визначення	7
	1.2. Мета	8
	1.3. Сфера застосування	9
2	ПОРЯДОК ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ (ПРОБ)	9
	2.1. Поділ на категорії харчових продуктів, які підлягають відбору	10
	2.2. Аналіз інформації щодо зразків, які відбираються	11
	2.3. Процедура відбору зразків	12
3	БЕЗПОСЕРЕДНЬО ВІДБІР ЛАБОРАТОРНИХ ЗРАЗКІВ (ПРОБ) ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	13
	3.1. Правила відбору зразків різних категорій	13
	3.2. Загальна вага лабораторних проб	15
	3.3. Інвентар та обладнання необхідні для проведення відбору зразків (проб)	15
	3.4. Вимоги щодо оформлення акту відбору зразків (проб)	16
	3.5. Пакування та транспортування зразків (проб) дослідного матеріалу до лабораторії	17
	3.6. Зберігання відібраних зразків (проб) харчових продуктів	18
4	АЛГОРИТМ ДІЙ ПРАЦІВНИКІВ ЛАБОРАТОРІЇ ПРИ ПРИЙМАННІ ЗРАЗКІВ (ПРОБ) ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	19
	4.1. Приймання зразків (проб)	19
	4.2. Зберігання зразків (проб) та підготовка їх до дослідження у лабораторії	19
	СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	21

ВСТУП

Методичні рекомендації описують етапи відбору зразків гідрогенізованих жирів та олій, а також оброблених харчових продуктів виготовлених з їх застосуванням для подальшого кількісного визначення транс-ізомерів жирних кислот (ТЖК) методом газової хроматографії та порядок оформлення відповідних супровідних документів (актів відбору).

При розробці методичних рекомендацій було враховано Глобальний протокол ВООЗ для вимірювання жирнокислотного профілю харчових продуктів, з акцентом на моніторинг транс-жирних кислот, що походять з частково гідрогенізованих олій (ЧГО) [1], Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [2], Наказ Мінагрополітики від 11.10.2018р. № 490 «Про затвердження Порядку відбору зразків та їх перевезення (пересилання) до уповноважених лабораторій для цілей державного контролю та Форми акту відбору зразків» [3], інші міжнародні та вітчизняні нормативні документи.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Транс-жири, або транс-жирні кислоти (ТЖК) – це ненасичені жирні кислоти з не менш як одним подвійним зв'язком у транс-конфігурації. Вони бувають або природного походження (в маслі вершковому), або штучного, тобто вироблені промисловим шляхом, а саме методом гідрогенізації (наприклад, шортенінг і маргарин).

Природні транс-жири зустрічаються в невеликих кількостях у м'ясі та молоці жуйних тварин, приблизно 2-8% від загальної частки жиру, в той час як промислова гідрогенізація може призводити до підвищення концентрації ТЖК до 40-50% від загальної частки жиру в продукті [1, 9, 11].

Близько 80% транс-жирів потрапляють у раціон людини саме з обробленими харчовими продуктами і лише 20% з їжею тваринного походження.

Частково гідрогенізовані рослинні олії (ЧГО) є основним джерелом транс-жирів у оброблених харчових продуктах. Але незначна кількість промислово вироблених транс-жирних кислот також може утворюватися під час процесів рафінації олії з використанням високих температур, або під час тривалого застосування рослинних олій для глибокого смаження в фритюрі, наприклад: при приготуванні смаженої курки, картоплі фрі чи картопляних чіпсів.

Тобто, транс-жири найчастіше містяться у кондитерських і хлібо-булочних виробках, різноманітній випічці і в їжі швидкого приготування, для виготовлення якої використовується глибоке смаження, та в інших оброблених продуктах, в склад яких входять гідрогенізовані жири.

Після того, як було запатентовано технологію гідрогенізації, відносно дешеві гідрогенізовані жири почали широко використовуватися у харчовій промисловості як заміна дорожчих (вершкового масла, масла-какао та інших природних жирів та олій) із наступною експансією їх (маргарину, спреда, шортенінгу, кулінарного та кондитерського жирів) на світові ринки.

Кондитерські вироби та випічка, у виробництві яких використовуються транс-жири мають більш тривалий термін зберігання, що робить їх привабливішими для виробників та споживачів.

Відповідно до вимог Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [6], якщо в продуктах містяться гідрогенізовані рослинні жири/олії, це має бути чітко зазначено ~~на~~ у маркуванні словами «повністю гідрогенізовані» або «частково гідрогенізовані».

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, споживання транс-жирів, вироблених у промисловий спосіб пов'язане із підвищенням ризику розвитку ішемічної хвороби серця й інших неінфекційних захворювань. В Європі ймовірність передчасної смерті від серцево-судинних захворювань (ССЗ) становить 7,8%, в Україні – 14,8%. Одним із факторів, який впливає на розвиток неінфекційних захворювань та ожиріння, є спосіб харчування.

Україна у 2020 році долучилася до країн, що працюють над елімінацією транс-жирних кислот в продуктах, та робить перші кроки в даному напрямку.

Було прийнято низку нормативних документів, зокрема, наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.07.2020р № 1613 «Про затвердження Правил додавання вітамінів, мінеральних речовин та деяких інших речовин до харчових продуктів», яким встановлено, що у харчових продуктах, призначених для кінцевого споживача, вміст транс-жирних кислот, які не є транс-жирними кислотами, що природно містяться в жирах тваринного походження, не повинен перевищувати 2 г на 100 г загальної кількості усіх жирів, що є в харчовому продукті [4] та Закон України 3947- IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо підвищення безпечності та якості харчових продуктів», який регулює, у тому числі й питання обмеження використання транс-жирів [5].

Це ті кроки, що дозволяють змінити підходи до харчування та на національному рівні посилити контроль за якістю продуктів, які споживають люди, тому важливо посилювати систему контролю за дотриманням цих вимог та необхідно проводити моніторингові (скринінгові) дослідження відносно реального стану проблеми транс-жирів у продуктах з продовольчого ринку країни.

Наказом Держпродспоживслужби № 18 від 10.01.2025 р. з метою контролю вмісту транс-жирів в харчових продуктах було вперше затверджено План державного моніторингу ТЖК, який допоможе зрозуміти як дотримуються виробники харчових продуктів вимог законодавства щодо обмеження рівнів ТЖК, визначити причини перевищення допустимих рівнів та дозволить споживачам вибрати більш корисні продукти харчування.

Тому на сьогодні постало питання розробки та впровадження методичних рекомендацій, які включають саме питання відбору зразків харчових продуктів з метою подальшого визначення їх жирнокислотних профілів з акцентом на транс-жирні кислоти.

1.1. Терміни і визначення

Вибірка – кількість одиниць товару, які відбирають від загальної кількості товарних одиниць, для перевірки.

Об'єм вибірки - кількість товару, що відбирають із партії.

Партія – кількість товару, однорідного за якістю та найменуванням, виготовленого протягом визначеного інтервалу часу в одних і тих же умовах, призначеного для внутрішнього ринку, оформленого одним документом, що засвідчує якість;

Частина партії – фізично відокремлена та ідентифікована частина великої партії, призначена для застосування методу відбору зразків;

Пакувальна одиниця – виріб, що утворюється внаслідок з'єднання упаковуваної продукції з пакуванням;

Споживча упаковка – це невід'ємна частина товару, яка входить до його загальної вартості. Має обмежену масу та габарити. Така упаковка забезпечує захист товару від деформації та забруднення, а також інформує про вміст;

Точковий зразок – певна кількість матеріалу, довільно відібраного з одного місця партії або частини партії;

Об'єднаний зразок – комбінована загальна кількість всіх точкових зразків, відібраних з партії або частини партії; об'єднані зразки вважаються репрезентативними для партій або частини партій, з яких їх було взято;

Відібраний лабораторний зразок (проба) – кількість об'єднаного/точкового зразка, відібраного уповноваженою на відбір особою для лабораторного дослідження (випробування);

Природні транс-жири – виробляються в кишечнику деяких тварин і в незначній кількості містяться в продуктах тваринного походження, таких як молочні та м'ясні продукти.

Промислово вироблені транс-жири – виробляються в промисловому процесі, що називається гідрогенізацією, коли водень додається до рідких рослинних олій, щоб привести їх у твердий стан.

Оброблені продукти харчування – це будь-які продукти харчування, стан яких змінено порівняно з їхнім природним, тобто були приготовлені, консервовані, пастеризовані, заморожені, висушені, зневоднені чи упаковані. Також можуть додаватись консерванти, поживні речовини, ароматизатори, солі, цукри або жири. Більшість з них мають в своєму складі два або більше інгредієнти.

Кулінарні жири являють собою безводну суміш саломасу (тобто, твердого жиру, що отримується шляхом гідрогенізації рідких жирів) з рафінованими рідкими рослинними оліями і топленими тваринними жирами (яловичим, баранячим, свинячим);

Кондитерські жири включають в себе тугоплавкі саломаси і саломаси з високою твердістю, рослинні тверді жири (кокосова та пальмова олія) та рідкі рослинні олії. Існують такі кондитерські жири: для печива, кексів, для шоколадних виробів, цукерок та харчових концентратів і вафель.

Жир фритюрний – це суміш саломасу (55-85 %) з рідкими рослинними оліями (15-45 %);

ТЖК – транс-жирні кислоти;

ЧГО – частково гідрогенізовані олії, як основне джерело споживання промислово вироблених ТЖК.

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених у законах України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, ветеринарну медицину та благополуччя тварин», інших нормативних документах України, регламентах та директивах Європейського Союзу.

1.2. Мета

Метою розробки методичних рекомендацій є конкретизація та стандартизація процедур, які здійснюють посадові особи, уповноважені на відбір

зразків, обліковуються компетентним органом регіонального рівня, та пройшли навчання щодо:

- способу відбору зразків харчових продуктів для вимірювання вмісту жирів та визначення жирнокислотних профілів (стратегії відбору та критеріїв відбору зразків);
- виду та розміру зразків;
- напрямків проведення досліджень;
- способу ведення документації щодо виконаних дій;
- порядку дій у лабораторії.

1.3. Сфера застосування

Дані методичні рекомендації застосовується до відбору:

- частково, або повністю гідрогенізованих рослинних жирів (олій), а також рафінованих дезодорованих олій (жирів);
- всіх видів оброблених та готових до вживання харчових продуктів, виготовлених з використанням частково, або повністю гідрогенізованих жирів (олій), або методом глибокого смаження.
- оброблених харчових продуктів, виготовлених із використанням сумішей частково гідрогенізованих олій та жирів жуйних тварин.

Примітка. М'ясні продукти і молочні продукти від жуйних тварин, а також перероблені харчові продукти, виготовлені з використанням жирів, отриманих від жуйних тварин або лише молочних жирів - не входить до сфери застосування даних методичних рекомендацій.

2. ПОРЯДОК ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ (ПРОБ)

Зразки фасованих оброблених харчових продуктів популярних торгових марок відбирають у торговельних мережах (супермаркетах), а готових до вживання харчових продуктів в закладах швидкого харчування, в т. ч. МАФах (кіосках).

Зразки частково гідрогенізованих жирів (маргарини, спреди) відбирають в торговельних мережах, або за можливості, безпосередньо на виробництві. Відбору підлягають також жири/олії для глибокого смаження (фритюрні) та кондитерські і кулінарні жири, що використовуються в закладах швидкого харчування та пекарнях.

Необхідно також включати до Плану відбору зразки (проби) будь-яких готових до вживання продуктів з вмістом частково гідрогенізованих жирів (олій), які входять до сфери застосування даних методичних рекомендацій та реалізуються на продовольчому ринку.

Якщо продукти з вмістом повністю або частково гідрогенізованих олій імпортується, то вони відбираються під час ввезення (пересилання) їх на митну територію України [3].

Відбір зразків проводиться без попередження оператора ринку або уповноваженої ним особи та в його присутності/відсутності і здійснюється у порядку:

- 1) планового відбору - для виконання щорічного плану державного контролю та/або щорічного плану державного моніторингу;
- 2) позапланового відбору - якщо під час здійснення державного контролю виникла обґрунтована підозра щодо невідповідності або існують інші підстави для відбору зразків, встановлені законами України.
- 3) ~~і~~ за ініціативи оператора ринку або уповноваженої ним особи у разі їх клопотання до Держпродспоживслужби, про що зазначається в акті відбору зразків.

2.1. Поділ на категорії харчових продуктів, які підлягають відбору

Продукти харчування, які можуть містити ТЖК, поділяють на чотири категорії. За кожною категорією визначають харчові продукти і торгові марки, які зазвичай споживаються в даному регіоні та включають їх до Плану відбору.

Категорія 1: Жири і олії, наявні для споживачів та ресторанів (закладів швидкого харчування). Це жири та олії, які не містять жодних інших

інгредієнтів, за винятком невеликої кількості антиоксидантів та інших добавок. Продукти цієї категорії включають кондитерські жири, кулінарні жири (шортенінги, пальмовий стеарин), жири для смаження (фритюрні), олії рафіновані дезодоровані та топлоне масло «Гхі» вегетаріанське відібрані з торговельних мереж, або безпосередньо на виробництві.

Категорія 2: Маргарини та інші спреди. Продукти в цій категорії включають маргарини та всі види спредів, відібрані з торговельних мереж, або безпосередньо на виробництві.

Категорія 3: Оброблені та промислового смаження харчові продукти. Промислово виготовлені, упаковані та готові до споживання харчові продукти, що продаються в торговельних мережах та роздрібних магазинах. Найбільш поширеними прикладами є печиво, вафлі, булочки, тістечка, крекери, круасани, чіпси, піца та випічка, в тому числі із замороженого тіста і інші кондитерські та хлібобулочні вироби промислового виробництва.

Категорія 4: Готові до споживання продукти із закладів харчування. Це усі види продуктів глибокого смаження, що продаються в закладах швидкого харчування, вуличних кіосках та всі види випічки, що випікаються у міні-пекарнях, у вуличних торговців та інших середньомасштабних та дрібномасштабних закладах харчування.

Харчові продукти цієї категорії – саме вулична їжа (фаст-фуд), тобто бургери, картопля-фрі, нагетси, піца, сосиски в тісті, пончики, чебуреки, шаурма, пиріжки, різноманітна випічка та інш.

2.1.2. У випадку коли продукт харчування, не може бути віднесено до певної категорії, для якої процедура відбору зразків встановлена в даних Методичних рекомендаціях, процедура відбору зразків (проб) визначається з урахуванням схожості цього харчового продукту з продуктом, який може бути віднесений до однієї з категорій.

2.2. Аналіз інформації щодо зразків, які відбираються

Для відбору кожної з чотирьох категорій продукції різних популярних торгових марок попередньо:

- проводять аналіз інформації щодо кількості та виду зразків, які необхідно відібрати;
- обирають операторів ринку (виробників продукції), або торговельні мережі, де буде здійснюватися відбір;
- проводять підготовку необхідного інвентаря та обладнання, якщо це необхідно для відбору зразків від партії продукції на виробництві.

Для подальшого оформлення документації необхідно мати наступні дані:

- категорія харчового продукту та його назва з зазначенням торгової марки;
- назва виробника;
- дата виробництва та номер партії;
- адреса місця, де було відібрано харчовий продукт (підприємства-виробника, продуктового магазину або закладу швидкого харчування з готовими до вживання харчовими продуктами) чи місця відбору під час ввезення (пересилання) таких продуктів на митну територію України;
- дата відбору продукту харчування;
- розмір проби (вага, кількість упаковок);

Примітка. Уповноваженій на відбір особі необхідно ознайомитись зі списком інгредієнтів на упаковці обробленого харчового продукту щоб впевнитись щодо його належності до сфери застосування даних методичних рекомендацій.

2.3. Процедура відбору зразків (проб)

Відбір зразків (проб) включає:

- 1) підготовку до відбору зразків (аналіз отриманих даних щодо кількості та виду зразків, відбір яких потрібно здійснити з торговельної мережі, або ж безпосередньо в оператора ринку, а також в закладах швидкого харчування, вуличних кіосках та ринках; підготовка необхідного інвентарю і обладнання);
- 2) відбір, пломбування та маркування відібраних зразків;
- 3) оформлення акту відбору;
- 4) забезпечення належних умов зберігання зразків в залежності від вимог виробника;

5) забезпечення належних умов транспортування зразків до уповноваженої лабораторії.

3. БЕЗПОСЕРЕДНЬО ВІДБІР ЛАБОРАТОРНИХ ЗРАЗКІВ (ПРОБ) ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

3.1. Правила відбору зразків (проб) різних категорій

3.1.1. Категорії 1-3. Відбір точкових проб в споживчих упаковках від частин їх партій проводиться з торговельних мереж, а саме двох або більше продуктових магазинів району.

3.1.2. При відборі зразків частково, або повністю гідрогенізованих жирів (маргаринів, спредів) безпосередньо з підприємств-виробників, дотримуються вимог щодо правил відбору згідно з ДСТУ 4463:2005 «Маргарини, жири кондитерські та для молочної промисловості. Правила приймання та методи випробування» [11]. Для нерозфасованого маргарину або жиру від партії масою 6 т і більше — від кожних 1,5 т продукції відбирають одну пакувальну одиницю; від партії масою, меншою за 6 т — чотири пакувальних одиниці з яких пробу маргарину або жиру відбирають шупом;

— для розфасованого маргарину або жиру від партії масою 4 т і більше — від кожної 1 т продукції одну пачку (стаканчик, коробочку, тощо) з середини кожної пакувальної одиниці; від партії меншою за 4 т — чотири пачки (стаканчики, коробочки, тощо).

У разі постачання маргарину або жиру в цистернах — кожну цистерну вважають партією.

Відбирання об'єднаних зразків олій з великих резервуарів на переробних підприємствах проводять із застосуванням спеціальних пробовідбірників, дотримуючись вимог ДСТУ 4349:2004 «Олії. Методи відбирання проб (ISO5555:1991, NEQ)» [13].

3.1.3. Жири для смаження/фритюрні жири та кондитерські (кулінарні) жири відбирають безпосередньо в популярних закладах швидкого харчування та пекарнях разом із виготовленою з них продукцією.

3.1.4. Відбір готових до вживання продуктів харчування (Категорія 4) проводять із двох або більше популярних закладів швидкого харчування, кіосків (МАФів) в певному районі їх розміщення.

3.1.5. Хлібобулочні вироби в т.ч. з листового тіста на території підприємств-виробників відбирають дотримуючись ДСТУ 7044:2022 «Вироби хлібобулочні. Правила приймання, методи відбирання проб, методи визначання маси виробів» [14].

3.1.6. Відбір зразків повинен бути неочікуваним, здійснюватися без будь-якого заздалегідь визначеного часу, дати та дня тижня.

3.1.7. Відбір зразків безпосередньо на виробництві проводиться в присутності власника, або уповноваженої ним особи.

3.1.8. Для збереження цілісності зразка, попередження заміни, контамінації та псування, відразу після відбору зразки харчових продуктів, особливо готових до вживання та тих що швидко псуються, необхідно помістити в контейнери (переважно скляні або харчові пластикові контейнери, одноразові сейф-пакети), опломбувати і охолодити (наприклад, пакетами з льодом).

3.1.9. Кожний зразок маркується шляхом прикріплення етикетки з інформацією про назву зразку, категорію продукції, дату та номер акту відбору.

3.1.10. Одразу після пакування та маркування, якщо є відповідні вимоги виробника до зберігання, зразки необхідно охолодити до температури від 2°C до 7°C. Лише після попереднього охолодження, їх поміщають у транспортні контейнери з охолоджувальними елементами для подальшого транспортування. Слід дотримуватись вимог відносно достатньої кількості охолоджувальних елементів.

3.1.11. За результатами відбору зразків складається акт відбору у двох примірниках. Усі примірники підписуються посадовою особою Держпродспоживслужби, яка відібрала зразки, та присутніми при відборі у разі

їхньої участі у відборі зразків оператором ринку або уповноваженою ним особою та представниками відповідних державних органів. Один примірник акту залишається у посадової особи, яка здійснила відбір зразків та склала акт, другий - додається до опломбованих (опечатаних) зразків продукції та передається разом із зразками до уповноваженої лабораторії;

3.1.12. Відібрані зразки і акт відбору зразків передаються до уповноваженої лабораторії, визначеною посадовою особою компетентного органу. Копія акту відбору зразків може направлятися електронною поштою, факсом, через інформаційно-телекомунікаційну систему компетентного органу або за допомогою інших засобів, в тому числі оператору ринку.

3.1.13. При відборі і транспортуванні зразків повинні бути забезпечені умови, що виключають будь-який вплив на зразок.

3.1.14. Якщо використання методів відбору зразків призводить до неприйнятних для оператора ринку наслідків комерційного характеру через порушення цілісності партії (у зв'язку з особливостями виду упаковки, способу транспортування тощо), допускають застосування альтернативного методу відбору зразків за умови, що такий метод відбору забезпечує репрезентативність для відібраної партії або частини партії.

3.2. Загальна вага лабораторних проб

3.2.1. Відбирають з вітрин торговельних мереж три споживчі упаковки кожного окремого виду готової продукції від обраної торгової марки. Загальна вага трьох упаковок споживчого розміру має становити 300-500 г.

Якщо вага трьох зразків виявиться менше 300 г, необхідно відібрати більше упаковок.

3.2.2. Для лабораторного зразка Категорії 4 відбирають з холодильної чи морозильної вітрини три звичайні порції кожного популярного готового до вживання продукту. Загальна вага трьох звичайних порцій має становити 300 г або більше. Якщо вага складає менше 300 г, необхідно відібрати більше порцій.

3.3. Інвентар та обладнання необхідний при відборі зразків

3.3.1. Уповноважені на відбір особи, повинні мати відповідні інвентар та обладнання для відбору зразків, пакування та доставки зразків в лабораторію, а саме:

сейф-пакети та/або одноразові ємності (контейнери);

оснащення для маркування зразків (водостійкі маркери, етикетки, клейкі стрічки тощо);

печатки, пломбіватори;

одноразові рукавички (за необхідності);

охолоджувальні елементи;

переносні холодильники.

3.3.2. Інвентар, ємності та матеріали для відбору зразків не повинні впливати на характеристики зразків (запах, смак, якість, склад), які можуть змінити результати досліджень.

3.3.3. Інвентар, ємності та матеріали для відбору зразків та повинні відповідати наступним вимогам:

- підходити для їх передбачуваного використання;
- бути хімічно нейтральними, водо- і жиронепроникними та виготовлені з нерозчинних та не абсорбуючих матеріалів;
- бути чистими, сухими, гладкими, без тріщин, бажано із закругленими кутами, які не пропускають світло.

3.3.4. Обладнання та матеріали для відбору зразків повинні зберігатися у спеціальному відведеному місці.

3.3.5. Для відбирання проб олій з великих резервуарів на переробних підприємствах застосовують спеціальні пробовідбірники, що відповідають вимогам ДСТУ 4349:2004 «Олії .Методи відбирання проб (ISO 5555:1991, NEQ)» або пробовідбірники інших конструкцій за наявності технічної документації/технічного опису, інструкції з експлуатування і паспорту, а також, за потреби, методики відбирання проб.

3.4. Вимоги щодо оформлення акту відбору зразків

3.4.1. Відбір зразків засвідчується актом відбору, який оформлюють за формою, встановленою законодавством.

3.4.2. Акт відбору зразків складається у двох примірниках. Усі примірники підписуються посадовою особою, уповноваженою компетентним органом на відбір зразків, яка відібрала зразки, та присутніми при відборі оператором ринку або уповноваженою ним особою та іншими представниками відповідних органів у разі їхньої участі у відборі зразків. Один примірник акту залишається у посадової особи, яка здійснила відбір зразків та склала акт, другий – вручається оператору ринку або уповноваженій ним особі [3].

3.4.3. В акті відбору зразків також зазначається метод (методика) відбору зразків із зазначенням нормативно-правового акту або, у разі його відсутності, національного стандарту України, а у разі відсутності цих документів – документа відповідної міжнародної організації, членом якої є Україна, або законодавчого акту Європейського Союзу. Якщо всі зазначені вище методи (методики) відсутні, допускається використання альтернативного методу відбору зразків за умови, що він забезпечує репрезентативність лабораторного зразка та буде детально описаним в акті відбору зразків. Перелік показників, за якими має бути проведено відповідне лабораторне дослідження.

3.4.4. Відібрані зразки і копія акту відбору зразків передаються до уповноваженої лабораторії, визначеної посадовою особою компетентного органу. Копія акту відбору зразків може направлятися електронною поштою, факсом, через інформаційно-телекомунікаційну систему або за допомогою інших засобів.

3.5. Правила пакування та транспортування зразків (проб) харчових продуктів до лабораторії

3.5.1. Відібрані дослідні проби необхідно упакувати, маркувати, опломбувати та передати для доставки в лабораторію, дотримуючись певних правил, які гарантують юридичну та аналітичну ідентичність.

3.5.2. Зразки пакують і опломбовують у місці відбору, про що зазначається в акті відбору. Маркування відібраних зразків здійснюється посадовою особою, що склала акт відбору зразків. Маркування повинно містити повну інформацію щодо ідентифікації кожного зразка.

3.5.3. Відразу після відбору, зразки харчових продуктів, особливо готових до вживання харчових продуктів та тих, що швидко псуються, необхідно помістити в контейнери (переважно скляні або харчові пластикові контейнери, одноразові сейф-пакети).

3.5.4. Одразу після пакування та маркування, зразки необхідно охолодити до температури від 2°C до 7°C пакетами з льодом.

3.5.5. Лише після охолодження, зразки поміщають в попередньо охолоджені транспортні контейнери, що також містять охолоджувальні елементи.

3.5.6. Охолоджені зразки транспортують до уповноваженої лабораторії протягом 36 годин після відбору.

3.5.7. Зразки, які неможливо одразу надіслати до уповноваженої лабораторії, підлягають глибокому заморожуванню та зберіганню за температури мінус (15 – 30) °C за таких умов до направлення в уповноважену лабораторію для проведення лабораторних досліджень (випробувань). 3.5.8. Термін передачі заморожених зразків до уповноваженої лабораторії не має перевищувати одного тижня.

3.5.9. Дефростація заморожених зразків під час транспортування не допускається.

3.6. Зберігання відібраних лабораторних проб (зразків) харчових продуктів

3.6.1. Усі види хлібобулочних виробів та випічки без упаковки мають термін реалізації від 16 до 36 год.

3.6.2. Холодильники, морозильні камери та/або приміщення для зберігання зразків повинні закриватися і пломбуватися уповноваженою на це особою.

3.6.3. Контейнер для зразків повинен бути герметично закритим, опломбованим або опечатаним, таким чином, щоб унеможливити відкриття без пошкодження пломби/печатки, заміну зразка.

3.6.4. Охолоджені зразки необхідно транспортувати до уповноваженої лабораторії протягом 36 год після відбору. Якщо це неможливо, зразки підлягають глибокому заморожуванню до температури мінус (15 – 30) °C та зберігають за таких умов до направлення в уповноважену лабораторію для проведення лабораторних досліджень (випробувань). Контейнер, у якому заморожується рідкий зразок, повинен бути заповнений на 3/4 об'єму.

3.6.5. У випадку проміжного зберігання зразків, необхідно забезпечити відповідні умови зберігання.

3.6.6. Термін передачі заморожених зразків до уповноваженої лабораторії не має перевищувати одного тижня.

3.6.7. Дефростація заморожених зразків під час транспортування не допускається.

4. АЛГОРИТМ ДІЙ ПРАЦІВНИКІВ ЛАБОРАТОРІЇ ПРИ ПРИЙМАННІ ЗРАЗКІВ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

4.1. Приймання зразків у лабораторії

4.1.1. Проведення перевірки на наявність та відповідність супровідних документів (акт відбору, направлення на дослідження, опис продукту та ін.). Супровідні документи мають бути оформлені уповноваженою особою згідно із встановленими вимогами.

4.1.2. Працівник лабораторії повинен оглянути зразки на предмет цілісності упаковки та відповідності кількості та виду заявленим характеристикам у документації.

У разі, коли доставлений до уповноваженої лабораторії зразок було оцінено як непридатний для проведення лабораторних дослідження (випробувань), фахівець відповідної уповноваженої лабораторії складає акт про

непридатність зразку, а уповноважена на відбір зразків особа (державний інспектор) повинна здійснити повторний відбір зразка.

4.1.3. Придатні для проведення лабораторних досліджень зразки реєструють з присвоєнням унікального ідентифікаційного номеру, який в подальшому використовують для маркування отриманих зразків та реєстрації всіх аналітичних даних щодо кожного з них.

4.1.4. Фіксують умови транспортування (температуру), дату та час приймання, дані замовника.

4.2. Зберігання зразків (проб) та підготовка їх до дослідження

4.2.1. Забезпечити маркування зразків для уникнення плутанини.

4.2.2. Необхідно гомогенізувати зразки та помістити у відповідні умови зберігання (холодильна, або морозильна камери), дотримуючись вимог.

Якщо лабораторія не готова до аналізу проб продуктів харчування в день їх надходження, зразки зберігають в холодильнику (за температури (2–8) °C, для олій для салатів, рослинних олій і масла «Гхі») або в морозильній камері (за температури мінус 18°C, для всіх інших продуктів харчування) або слідувати встановленим методам зберігання продуктів харчування. Правильне зберігання уповільнює погіршення якості проб.

Примітка. Необхідно проаналізувати проби продуктів харчування до закінчення терміну придатності. Якщо дата терміну придатності не вказана на етикетці продукту харчування, необхідно провести дослідження проб протягом 2 місяців з моменту відбору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Глобальний протокол ВООЗ для вимірювання жирнокислотного профілю харчових продуктів з акцентом на моніторинг транс-жирних кислот, що походять з частково гідрогенізованих олій. Женева: Всесвітня організація охорони здоров'я, 2020 р. <https://iris.who.int/handle/10665/338049>;

2. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» № 2042-VIII від 18.05.2017 року, із змінами та доповненнями;

3. Порядок відбору зразків та їх перевезення (пересилання) до уповноважених лабораторій для цілей державного контролю, затверджений Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України за № 490 від 11.10.2018 р., зареєстрований в Міністерстві юстиції України за № 1464/32916 від 26 грудня 2018 р.;

4. Наказ МОЗ № 1613 від 16.07.2020 року про затвердження правил додавання вітамінів, мінеральних речовин та деяких інших речовин до харчових продуктів, зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 16.09.2020 року за № 891/35174;

5. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо підвищення безпечності та якості харчових продуктів» №3947- IX від 04.09.2024 року;

6. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» № 2639-VIII від 06.12.2018 року;

ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-1-6:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 1-6;

7. ДСТУ ISO 5508-2001 Жири тваринні і рослинні та олії. Аналіз методом газової хроматографії метилових ефірів жирних кислот;

8. ДСТУ ISO 5509-2002 Жири тваринні і рослинні та олії. Приготування метилових ефірів жирних кислот;

9. Особливості якісного і кількісного визначення транс-ізомерів жирних кислот у молочних продуктах. Збірник матеріалів XVI Міжнародної науково-

практичної конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів і студентів «Актуальні проблеми ветеринарної медицини», НУБіП України, м. Київ. 2017. С. 56.

10. Perna M, Hewlings S. Saturated Fatty Acid Chain Length and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review. *Nutrients*. 2022 Dec 21;15(1):30. doi: 10.3390/nu15010030.

11. Спрощений протокол ВООЗ для вимірювання жирнокислотного профілю харчових продуктів з акцентом на моніторинг транс-жирних кислот, що походять з частково гідрогенізованих олій. Всесвітня організація охорони здоров'я, Женева, 2020 р.;

12. ДСТУ 4463:2005 «Маргарини, жири кондитерські та для молочної промисловості. Правила приймання та методи випробування»;

13. ДСТУ 4349:2004 «Олії. Методи відбирання проб (ISO 5555:1991, NEQ)», чинний з 01 жовтня 2005 року;

14. ДСТУ 7044:2022 «Вироби хлібобулочні. Правила приймання, методи відбирання проб, методи визначання маси виробів». Національний стандарт України, чинний з 01 січня 2023 року.

О. В. Піщанський,

директор ДНДІЛДВСЕ

Н. В. Курята,

заступник директора – керівник випробувального центру ДНДІЛДВСЕ

С. В. Шуляк,

завідувач науково-дослідного хіміко-токсикологічного відділу

Ю. А. Омельчун,

завідувач лабораторії газової хроматографії

науково-дослідного хіміко-токсикологічного відділу

А. І. Кобиш,

старший науковий співробітник лабораторії газової хроматографії

науково-дослідного хіміко-токсикологічного відділу

Н. П. Клочкова,

провідний лікар лабораторії газової хроматографії науково-дослідного

хіміко-токсикологічного відділу

М. Є. Романько

заступник директора з наукової роботи ДНДІЛДВСЕ

**Відбір зразків (проб) харчових продуктів для вимірювання
жирнокислотних профілів, враховуючи транс-ізомери жирних кислот**

Методичні рекомендації

В авторській редакції

Підписано до друку __.__._____ р. Формат _____

Папір друк. №2. Друк офсетний. Ум. друк. арк. ____

Тираж 100 прим. Зам. №__

Видавець: ПП. «Салон софт»

Україна, м. Черкаси, вулиця Михайла Грушевського, буд. 73

Тел.: 8(0472) 450-109, 328-348

<https://soft-ck.business-guide.com.ua>