

# СУЧАСНА ПРОБЛЕМАТИКА ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСЖИРІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

**Козичар Михайло Василійович,**

к.с.-г.н., доцент

**Резнікова Вероніка Вікторівна,**

к.т.н., старший викладач

Херсонський державний  
аграрно-економічний університет  
м. Херсон, Україна

**Подаков Євгеній Сергійович,**

к.е.н., доцент

Мелітопольський державний  
педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького  
м. Мелітополь, Україна

**Вступ. / Introductions.** Вивчення проблеми трансжирів є важливим та актуальним у сучасному науковому середовищі з кількох причин. Споживання продуктів, що містять трансжири, пов'язане з підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань, атеросклерозу та ожиріння. Трансжири негативно впливають на процеси обміну ліпідів в організмі, призводять до збільшення рівня "поганого" холестерину (LDL) та зниження рівня "хорошого" холестерину (HDL). Вивчення механізмів впливу трансжирів на організм допоможе розробити рекомендації щодо обмеження їх споживання та розробки здорової дієти.

Промислові трансжири широко використовуються в харчовій промисловості для надання стабільності продуктам, покращення текстури та смаку. Вивчення проблеми трансжирів дозволить знайти альтернативні методи та технології виробництва без використання трансжирів, що сприятиме виробленню більш здорових та безпечних харчових продуктів.

Багато країн запровадили закони та стандарти, що обмежують або забороняють використання трансжирів у харчовій промисловості. Вивчення проблеми трансжирів допоможе розробити ефективні правові та регуляторні

заходи для захисту споживачів та забезпечення безпеки харчової продукції.

В останні роки спостерігається збільшення обізнаності суспільства про шкоду трансжирів та зростає попит на здорові та натуральні продукти харчування. Вивчення проблеми трансжирів допоможе науковим співтовариствам та суспільству загалом надати достовірну інформацію про шкоду трансжирів та способи їх уникнення. Вивчення проблеми трансжирів сприяє розробці нових методів та технологій виробництва без використання трансжирів, розробці альтернативних та здорових продуктів для задоволення потреб ринку та споживачів. Всі перелічені вище фактори підтверджують необхідність та актуальність вивчення проблеми трансжирів з метою забезпечення безпеки харчової продукції та покращення здоров'я населення.

**Мета роботи. / Aim.** Мета дослідження є аналіз сучасних світових тенденцій щодо використання, споживання, контролю трансжирів та їх впливу на організм людини.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** В дослідженні використовувались матеріали Всесвітньої організації охорони здоров'я, агентств Європейського союзу, провідних зарубіжних, вітчизняних вчених та загальнонаукові методи дослідження.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Трансжири - це тип жирів, які утворюються під час гідрогенізації рослинних олій чи при нагріванні жирів на промислових підприємствах харчової промисловості. Вони виходять шляхом зміни конфігурації подвійних зв'язків у жирних кислотах, що призводить до утворення трансізомерів ненасичених жирних кислот. Синтетичні трансжири завдячують своєю появою історичній необхідності замінити дороге вершкове масло більш дешевим продуктом, що не поступався би смаковими характеристиками. Тому вкінці 19 ст. вчені почали надавати рідкій рослинній олії твердої консистенції. Це є процес гідрогенізації, коли через нагріту рослинну олію, пропускають водень, насичуючи ним подвійні зв'язки жирних кислот.

Дослідження в галузі трансжирів розпочалися в середині ХХ століття.

Найбільш ранні дослідження були пов'язані з вивченням хімічної структури трансжирних кислот та їх впливу на здоров'я. Роботи, проведені в той час, показали, що споживання продуктів, багатих на трансжири, збільшує рівень "поганого" холестерину в крові (LDL) і зменшує рівень "хорошого" холестерину (HDL), що може призвести до розвитку серцево-судинних захворювань. У 1981 році проведено дослідження, що описує зв'язок між споживанням трансжирів та розвитком серцево-судинних захворювань. У роботі наголошується, що люди, які споживають велику кількість продуктів, що містять трансжири, мають більш високий ризик розвитку серцево-судинних захворювань та передчасної смерті.

Подальші дослідження сфокусувалися вивченням механізмів впливу трансжирів для здоров'я. Було встановлено, що трансжири підвищують рівень запалення в організмі і можуть спричинити скупчення жиру в печінці, що призводить до розвитку неалкогольної жирової хвороби печінки. У 1990-х роках організації захисту здоров'я почали рекомендувати обмеження споживання продуктів з високим вмістом трансжирів. Внаслідок цього з'явилося зростання інтересу до альтернативних та нетрансжирових продуктів. Багато країн запровадили законодавчі обмеження використання трансжирів у харчовій промисловості з метою захисту здоров'я населення.

В даний час дослідження в галузі трансжирів активно продовжуються. Вони охоплюють різні аспекти, включаючи розробку альтернативних методів виробництва без використання трансжирів, вивчення впливу трансжирів на метаболічні процеси в організмі, розробку методів аналізу вмісту трансжирів у харчових продуктах та інше. Ці дослідження спрямовані на пошук рішень, здатних знизити ризик розвитку серцево-судинних захворювань та покращити загальне здоров'я населення.

**Класифікація трансжирів може здійснюватися за різними критеріями:**

1. За джерелом походження: - Промислові трансжири. Вони утворюються під час виробництва та обробки харчових продуктів. Головними джерелами

промислових трансжирів є рослинні олії, піддані гідрогенізації для отримання більш стабільної структури та тривалого терміну придатності. - Природні трансжири. Вони містяться в деяких продуктах тваринного походження, таких як молоко та м'ясо. Природні трансжири утворюються під час перетравлення продукції, яку споживають тварини.

2. За хімічною структурою:- Трансрослинні жири. Вони складаються з транс-ізомерів ненасичених жирних кислот рослинного походження. Приклади таких продуктів включають маргарин, смажені продукти та інші похідні олії. Трансжири тваринного походження. Вони утворюються в сировинних жирах і молоках тварин, що перетравлюються. Деякі вироби, що містять трансжири тваринного походження, включають м'ясні продукти і молочні жири.

Важливо, що продукти, що містять трансжири, мають негативний вплив на здоров'я людини, оскільки споживання трансжирів підвищує рівень "поганого" холестерину в крові та збільшує ризик серцево-судинних захворювань. Тому організації світової охорони здоров'я та законодавчі органи прагнуть обмежити або заборонити використання трансжирів у харчовій промисловості.

**Трансжири є особливим типом жирів, одержуваних шляхом перетворення рослинних олій у процесі гідрогенізації. Вони широко поширені у продуктах харчування, таких як фастфуд, маргарин, випічка та чіпси. Ось основні способи, якими трансжири впливають на організм людини:**

1. Вплив на ліпідний обмін: Споживання продуктів, що містять трансжири, призводить до суттєвого підвищення рівня загального холестерину та "поганого" LDL-холестерину в крові. Водночас знижується рівень "хорошого" HDL-холестерину. Така зміна ліпідного профілю організму збільшує ризик розвитку атеросклерозу та серцево-судинних захворювань.

2. Запалення та стрес оксидативного типу: Трансжири викликають запальні процеси в організмі. Вони стимулюють продукцію цитокінів в органах та тканинах, що призводить до запальних реакцій та пошкодження тканин. Крім

того, трансжири сприяють утворенню вільних радикалів та підвищують стрес оксидативного типу в організмі. Це може призвести до пошкодження клітин та виникнення різних захворювань, включаючи серцево-судинні, онкологічні та нейродегенеративні захворювання.

3. Вплив на гормональні рівні: Деякі дослідження показують, що споживання трансжирів може змінювати гормональний баланс. Особливо вони можуть підвищувати рівень інсуліну в крові та викликати інсулінорезистентність, що може призвести до розвитку діабету другого типу та інших метаболічних розладів.

4. Вплив на нервову систему: Висока концентрація трансжирів в організмі може позначитися на нормальній функції нервової системи. Дослідження показують зв'язок між споживанням трансжирів та збільшеним ризиком розвитку хвороб, таких як Альцгеймерова та Паркінсонова хвороби.

5. Взаємодія з іншими факторами ризику: Трансжири можуть взаємодіяти з іншими факторами ризику, такими як високий вміст цукру в їжі, низька фізична активність та генетична схильність. Це може посилювати негативний вплив трансжирів на організм та збільшувати ризик розвитку різних захворювань.

Фактори, які впливають на вміст трансжирів у їжі, включають: процеси промислової обробки; методи приготування їжі; використання рослинних олій; споживання заводської випічки та фастфуду; харчові продукти на основі маргарину або жирних заміників; законодавство та маркування щодо використання споживання. У деяких країнах є законодавчі вимоги щодо вмісту трансжирів у харчових продуктах. На обов'язковому маркуванні продукту може бути зазначено вміст трансжирів, що допомагає споживачеві приймати усвідомлені рішення про вибір харчування з нижчим вмістом трансжирів. Важливо бути уважним при виборі та приготуванні харчування, щоб мінімізувати споживання продуктів, які містять трансжири. Керівним принципом є перевага натуральних жирів рослинного та тваринного походження, а також помірне та різноманітне харчування. Правові норми та

рекомендації щодо споживання трансжирів різняться у різних країнах. Деякі країни впровадили законодавчі обмеження на вміст трансжирів у харчових продуктах, інші надають рекомендації для споживачів і виробників харчових продуктів. Ось кілька прикладів правових норм і рекомендацій щодо споживання трансжирів:

1. США: У 2015 році Агентство з харчових продуктів та медикаментів (FDA) оголосило, що трансжири є неприйнятними для споживання і споживачі повинні намагатися уникати їх споживання у харчових продуктах. Законодавчі норми було запроваджено, які вимагають від виробників харчових продуктів вказувати вміст трансжирів на етикетках.

2. Канада: У Канаді Рекомендованою дозою споживання трансжирів є менше 2% загального енергетичного споживання. Канадський Серцевий дослідницький інститут просуває програму "Серцево-здоровий погляд на життя", яка рекомендує максимальне споживання трансжирів на рівні менше ніж 1% загального енергетичного споживання.

3. Європейський Союз: У Європейському Союзі існують нормативи, які вимагають від виробників продуктів вказувати вміст трансжирів на упаковці. Європейська асоціація серцево-судинного здоров'я рекомендує звести до мінімуму споживання трансжирних кислот промислового виробництва.

4. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ): ВООЗ рекомендує мінімізувати споживання трансжирів у їжі по всьому світу. Вони пропонують країнам впроваджувати законодавчі норми, які вимагають від виробників вказувати вміст трансжирів на етикетках продуктів, і навіть проводити інформаційне просвітництво про шкоду трансжирів здоров'ю.

**Висновки./Conclusions.** У проведеному дослідженні були розглянуті правові норми і рекомендації щодо споживання трансжирів. Було проаналізовано законодавчі заходи, запроваджені різними країнами, а також рекомендації міжнародних організацій, таких як ВООЗ та Європейська асоціація серцево-судинного здоров'я. Аналіз даних показав, що країни приймають різні підходи до регулювання вмісту трансжирів у харчових

продуктах. Деякі країни вводять обмеження та законодавчі вимоги, вимагаючи вказувати зміст трансжирів на етикетках продуктів, тоді як інші прагнуть надати рекомендації та освітні програми для споживачів та виробників. Результати дослідження вказують на важливість регулювання споживання трансжирів у харчових продуктах з метою збереження здоров'я. Трансжири відомі своїми негативними ефектами на серцево-судинну систему та підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань.

Є кілька способів обмежити споживання трансжирів та зменшити їх вплив на організм. Це включає вибір поживних продуктів без трансжирів, перевагу натуральних жирів, таких як оливкова олія та авокадо, а також збільшення споживання їжі, багатої антиоксидантами. Однак, слід зазначити, що рекомендації та правові норми щодо споживання трансжирів можуть різнитися в різних країнах та організаціях. Також слід зважати на обмеження дослідження, такі як обмежений обсяг вибірки або недостатність даних.

На основі отриманих результатів можна зробити висновок про необхідність розробки єдиних міжнародних стандартів та правил щодо споживання трансжирів у харчових продуктах. Це допоможе захистити інтереси споживачів та підвищити громадське здоров'я. З метою подальших досліджень, рекомендується проводити більш глибокі дослідження щодо впливу трансжирів на здоров'я та розробки ефективних заходів щодо зниження їх вмісту у харчових продуктах.