

## **РОЛЬ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК У ФОРМУВАННІ БЕЗПЕКИ СУЧАСНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ( НА ПРИКЛАДІ КОПЧЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ)**

Особливістю сучасного виробництва харчових продуктів є технологізація харчової промисловості, яка веде за собою широке застосування таких речовин як харчові добавки.

Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини" встановлює, що харчовою добавкою є природна чи синтетична речовина, яка спеціально вводиться у харчовий продукт для надання йому бажаних властивостей. Законодавчими актами забороняється ввезення та реалізація харчових продуктів, які не відповідають вимогам щодо використання речовин, які не дозволені як харчові добавки.

Харчові добавки можуть залишатися у продуктах повністю або частково без змін або у вигляді речовин, які утворюються після хімічної взаємодії добавок з компонентами харчових продуктів.

В роботі було досліджено вміст харчових добавок у складі 100 найменувань копчених, напівкопчених, сиров'ялених ковбас і ковбасних виробів.

Вихідна інформація для проведення дослідження отримувалася з товарної упаковки кожного ковбасного виробу, оскільки, за діючим в Україні законодавством, виробник продуктів харчування зобов'язаний повідомити споживача про вміст в продукті харчування харчових добавок.

Метою проведеного дослідження стало виявлення груп найбільш безпечних і найбільш небезпечних найменувань ковбасних виробів.

В результаті вивчення складу харчових добавок в ковбасних виробках було встановлено, що кожна зі 100 досліджених ковбас містить від 1 до 8 харчових добавок. В цілому було виявлено 18 найменувань таких харчових добавок в складі ковбас, а саме E150, E160, E250, E252, E300, E301, E316, E407, E410, E412, E415, E450, E451, E452, E551, E575, E621, E627.

Повторюваність різних харчових добавок у складі копчених ковбас неоднакова, глутамат натрію і нітрит натрію присутній у переважаючій частині досліджених найменувань ковбас (а нітрит натрію, майже у всіх), а деякі з цих речовин присутні лише у 1-3 найменуваннях ковбасних виробів.

Не усі харчові добавки однаково здійснюють на організм людини негативний вплив. Проте ситуація щодо копчених ковбас не є сприятливою. Наприклад нітрит натрію E250, який є фіксатором кольору і консервантом, одночасно вважається і фактором канцерогенезу, хоча сам не є канцерогенним, а глутамат натрію E621 визиває звикання, хоча і є метаболітом функціонування головного мозку людини.

Для реалізації мети дослідження за кожним з 100 найменувань продукту було визначено такі три параметри як загальна кількість харчових добавок в ковбасі, загальна кількість харчових добавок, які мають будь які шкідливі властивості або підозрілі щодо їх наявності, а також загальний бал безпеки продукту. За таблицею 1 було встановлено умовний бал безпеки кожної з 18 харчових добавок, виявлених в копчених ковбасах. Загальний бал безпеки кожного зі 100 ковбасних виробів визначався як сума одиничних індексів усіх харчових добавок, які входять до складу кожної з 100 ковбас окремо. Одиничні індекси безпеки харчових добавок і бали за врахуванням їх впливу на організм людини показано в табл. 1.

Таблиця 1 –

Таблиця одиничних оцінок умовного балу безпеки певної харчової добавки

Вплив	Характеристика харчової добавки	Умовний бал безпеки Рі
ОО	Дуже небезпечні	30
О	Небезпечні	20
А	Ті, що визивають алергію	10
РЖ	Небезпечні для шлунку	10
ВК	Небезпечні для шкіри	10
П	Підозрілі	5
Д	Інші	1

Була утворена таблиця оцінок розміром 100 рядків на 3 стовпці, такі як загальна кількість харчових добавок в кожній ковбасі, загальна кількість харчових добавок, які мають будь-які небезпечні властивості і загальний бал безпеки ковбасного виробу. Цю таблицю покладено в основу кластеризації.

Результатом кластеризації став поділ 100 ковбасних виробів на 3 кластери (групи).

Перший кластер містить найменування ковбасних виробів з найбільшими значеннями кожного з трьох врахованих показників – саме ці ковбаси слід вважати найбільш небезпечними з точки зору вмісту в їх складі харчових добавок і рекомендувати обмежити споживання таких ковбасних виробів. Другий кластер містить ковбасні вироби із середніми (проміжними) значеннями трьох досліджуваних показників. У третій кластер увійшли ковбасні вироби, для яких кожен з трьох врахованих показників має найменше значення, саме ці ковбаси

слід вважати найбільш безпечними і найбільш бажаними для споживання. Далі приведено перелік найменувань ковбас, які увійшли у виділені кластери (або групи).

Кластер 1: "Одеська " ТОВ "Подільський бройлер"; "Альпійська" СП "ВЕККА"; "М'ясний сервелат" МЮ "Подільська якість"; "Курхан" ПП Макогон В.А.; "Тещина" ПП Співак В.В.; "Невська" ПП ФІРМА "Гармаш"; "Гурман" СПД Підлипний А.П.; "Яловича" ПП Квачова Н.М.; "Домашня" ТОВ "Агро-Прод"; "Варшавська" ПП Квачова Н.М.; "Венеція" ПАТ "Богодухівський м'ясокомбінат"; "Часникова" СПД Підлипний А.П.; "Пахан" ПП Макогон О.В.; "Ковбаски мисливські" ТОВ "Алан"; "Копчена на вишні" ПП Макогон В.А.; "Смачна" ФОП Мельник Ю.В.; "Смажена соломкою" ФОП Мельник Ю.В.; "Пармезан" ФОП Мельник Ю.В.; "Коньячна" ФОП Мельник Ю.В. "Дипломат" ПП Наконечний О.В.; "Філейна" "Маківські ковбаси"; "Філейна" ФОП Ясінський І.О.; "Фірмова" ФОП"Міллер"; "Фуршетна" ТОВ "Глобинський м'ясокомбінат"; "М'ясна з печі" Хмельницька обл.; Столична" ФОП Мельник Ю.В.; "Копчена з бочки" ФОП Боднар В.А.; "Шашлична" ФОП Мельник Ю.В.; "М'ясний сервелат" ФОП Мельник Ю.В.; "Шварцвальдська" ТОВ "М'ясна фабрика" Фаворит Плюс"; "Таврійська" ТОВ "М'ясна фабрика" Фаворит Плюс"; "Іспанська салями" ТОВ "Кафар"; "Салями класика" ТОВ м'ясокомбінат "Ювілейний".

Кластер 2: "Махан по-татарськи" «М'ясна Гільдія»; "Італійська" ТОВ "Вовчанський м'ясокомбінат"; "Олімпійська" ПП Співак В.В.; "Брізол" ТОВ "Луганський м'ясокомбінат"; "Фует" ТОВ "Житомирський м'ясокомбінат"; "Салями до чаю" ТОВ "Глобинський м'ясокомбінат"; "Болгарська" ТОВ "Вовчанський м'ясокомбінат"; "Тернопільська" ПАТ "Мелітопольський м'ясокомбінат"; "Золотиста" ТОВ "Вовчанський м'ясокомбінат"; "Венеція" ТОВ "Луганський м'ясокомбінат"; "Баварська" СП "ВЕККА" ТОВ; "Курхан" ТМ "Закарпатські ковбаси"; "Горіхова" ПП Макогон О.В.; "Салями Мілано" Casale S.p.A.; "Бордо" ПП Макогон О.В.; "Салями миланская" ТОВ "Алан"; "Балична" ФОП Боднар В.А.; "Махан по-татарськи" ПП Макогон В.А.; "Санчо" ПП Співак В.В.; "Мускатний халяль" СП "ВЕККА"; "Італійська" ТОВ "Лібра"; "Шашлична" ФОП Черкашина Л.С.; "Коньячна" ТЗОВ "Торговий дім М'ясопродукт"; "Золота" ПП Квачова Н.М.; "Золотиста" ПП "Гармаш"; "Салями Італійська" ТОВ "Глобинський м'ясокомбінат"; "Копчена на дровах" Хмельницька обл.; "Фінська" ФОП Мельник Ю.В.; "Віденська" ТЗОВ "Ходорівський м'ясокомбінат"; "Смажений кабанчик" ФОП Аркуша Я.І.; "Єврейська" ТОВ "М'ясна фабрика" Фаворит Плюс"; "Старокиївська" ТОВ "ВП Роганський м'ясокомбінат".

Кластер 3: "Суджук" ПАТ "Богодухівський м'ясокомбінат"; "Марочна" ТОВ "Алан"; "Парманелло" ПП Макогон В.А.; "Теляча" ПП Квачова Н.М.; "Московська" ПП Щурко В.М.; "Сицилія" ТОВ "Вовчанський м'ясокомбінат"; "Сушена з яловичиною" ТОВ "Житомирський м'ясокомбінат"; "Сушена зі свининою" ТОВ "Житомирський м'ясокомбінат"; "Альпійська" ТОВ "Житомирський м'ясокомбінат"; "Брауншвейгська" ПАТ "Богодухівський м'ясокомбінат"; "Президентська" ТОВ "Алан" "Наші ковбаси"; "Краківська" ФОП Ясінський І.О.; "Гранд-філе" ПП ФІРМА "Гармаш"; "Словянська" ПП Самборський О.А.; "Московська" ТОВ "Алан"; "Ностальгія" ТОВ "Алан"; "Мірандо" ФОП Аркуша Я.І.; "Брауншвейгська" ФОП Шпак Г.І.; "Буковинський сервелат"; "Елітна" ФОП Катеренюк С.В.; "Президентська" ТОВ "Алан" "Наші ковбаси"; "Золотиста" ТОВ "Алан" "Наші ковбаси"; "Курхан" ФГ "Світ М'яса"; "Феліно" ТОВ "Лібра"; "В'язана" "Маківські ковбаси"; "Імперська" ПП "Гармаш"; "Пікантна" ПП "Гармаш"; "Петровська" МП "Моя ковбаска"; "Дрогобич" ФОП Мельник Ю.В.; "Краківська" ФОП Белко В.К.; "Сервелат" ТОВ "М'ясна фабрика" Фаворит Плюс"; "Зі свинини з перцем чилі" ТМ "TARCZYNSKI"; "Фінська" ТМ "Біо лайф"; Челізо" ПП "Гармаш"; "Празька" ПрАт "Кременчукм'ясо".

Результати проведеного аналізу дозволили зробити такі висновки:

1. В 100 досліджених ковбасах присутні 18 харчових добавок, серед яких присутні ті що становлять небезпеку для здоров'я людини.
2. Найбільш поширені харчові добавки одночасно і найбільш небезпечні - це нітрит натрію, який міститься у всіх досліджених ковбасах, глутамат натрію, присутній більш ніж у половині зразків, пірофосфат, трифосфат і ериторбат натрію, присутні майже в третині зразків і т.д.
3. Найбільш розповсюджений в копчених ковбасах нітрит натрію міститься не тільки в цих продуктах харчування, але і в великій кількості інших, а також в питній воді. Тому потрібна оцінка його вмісту в раціоні сучасної людини і пов'язаних із ним ризики для здоров'я людини.