

5. Hamachek D. E. Definitions of perfectionism / Hamachek D. E. – Little, Brown & Co, 1978. – P.13 -15.
6. Hewitt, P. L., & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: conceptualization, assessment, and association with psychopathology. *Journal of personality and social psychology*, 60(3), 456.
7. Stoeber, J. (2016). Perfectionism. *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*, 1–7.

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Прищедько В.М.,

доцент кафедри технології годівлі і розведення тварин

Тущенко А.О.,

студент 2 курсу біотехнологічного факультету ОС «Бакалавр»

Дніпровського державного аграрно-економічного університету

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Нагальна проблема харчування широкого світового населення породила попит на підвищення виробництва продуктів харчування, які повинні бути дешевшими, але в той же час повинні відповідати високим стандартам якості. Смак, зовнішній вигляд, текстура та мікробіологічна безпека повинні зберігатися в продуктах харчування протягом найдовшого періоду часу. Хоча було досягнуто значних покращень щодо харчових добавок, окремі з них все ще охоплені суперечками. Деякі відмінності у світових законах, що регламентують використання харчових добавок, а також неоднозначні результати багатьох досліджень їх впливу на здоров'я людини є причиною постійних дискусій, тому дана проблема сьогодні є актуальною [2, с. 378].

Гармонізація міжнародних харчових стандартів була головною метою Комісії Кодексу Аліментаріуса з часу її створення в 1962 році. Однак, з тих пір багато країн змінили свій підхід до законодавства про харчові продукти та запровадили більш масштабне законодавство про маркування харчових продуктів. Сьогодні в їжу навмисно додають понад 2500 добавок, щоб зберегти певні властивості або продовжити термін зберігання, тоді як багато інших були заборонені протягом багатьох років, деякі з них на глобальному рівні, а інші лише в конкретних країнах [3, с. 157].

Харчові добавки це природні або синтезовані речовини, які навмисно вводяться до продуктів харчування з метою надання їм необхідних властивостей (наприклад, органолептичних, технологічних) і не вживаються самостійно у вигляді харчових продуктів або звичайних компонентів їжі. Харчові добавки можуть залишатися у харчових продуктах у повному обсязі або у вигляді речовин, які утворюються після хімічної взаємодії добавок з компонентами продуктів харчування.

Згідно Європейської цифрової кодифікації харчові добавки класифікують таким чином: Е 100...Е 182 – барвники; Е 200...Е 299 – консерванти; Е 300...Е 399 – антиокисники (антиоксиданти); Е 400...Е 449 – стабілізатори консистенції; Е 450...Е 499 – емульгатори; Е 500...Е 599 – регулятори кислотності, розпушувачі; Е 600...Е 699 – підсилювачі смаку і аромату; Е 700...Е 800 – запасні індекси для іншої можливої інформації; Е 900 і далі – глазуруючі речовини, добавки, що покращують якість хліба.

За призначенням харчові добавки умовно поділяються на класи. **Барвники** використовуються для підбарвлення продуктів харчування. Вони містять в собі природні пігменти рослинного або тваринного походження з природні барвники, а також синтетичні або штучні барвники, які містять синтезовані хімічним шляхом пігменти, що не зустрічаються в природі. **Консерванти** - речовини, які здатні збільшувати строк зберігання харчових продуктів шляхом захисту їх від мікробіологічного псування. Хімічні консерванти не повинні погіршувати органолептичні властивості продуктів. **Регулятори кислотності** - речовини, які змінюють або регулюють кислотність або лужність харчових продуктів. **Антиоксиданти** - речовини, що подовжують термін зберігання продуктів харчування шляхом захисту їх від псування (наприклад, прогірклість жирів і зміна кольору), викликаного окисленням. **Емульгатори** - речовини, що сприяють створенню або збереженню гомогенної суміші двох або більш несумісних фаз

(наприклад, рослинної олії і води) у продукті харчування. **Стабілізатори** - речовини, що сприяють підтримці незмінного фізико-хімічного стану продукту харчування, дозволяючи зберігати у продукті гомогенну дисперсію двох або більше речовин, що не змішуються. **Загущувачі** - речовини, що підвищують в'язкість продукту харчування. Емульгатори, стабілізатори та загущувачі використовуються для створення і збереження консистенції, що характеризується стійкістю колоїдних систем в готовому харчовому продукті. **Модифіковані крохмалі** - речовини, отримані шляхом однієї (або більше) хімічної обробки їстівних крохмалів, які могли бути піддані фізичній або ферментативній обробці і які можуть бути розрідженими лугом, кислотою або відбіленими. **Желюючі агенти** - речовини, які надають продукту харчування густини шляхом утворення гелю. **Глазуруючі агенти** - речовини, які при нанесенні на зовнішню поверхню продукту харчування надають йому блискучий вигляд або створюють захисне покриття. **Зволожувачі** - речовини, які попереджують висихання продукту харчування шляхом протидії впливу атмосфери з низькою відносною вологістю або сприяють розчиненню порошку у водному середовищі. **Антиспікаючі агенти** - речовини, що послаблюють тенденцію до злипання окремих часток продукту. Використовуються для попередження злежування або грудкування деяких сипучих продуктів у процесі зберігання. **Агенти для обробки борошна та поліпшувачі борошна і хліба** - речовини, що використовуються з метою підвищення хлібопекарських якостей пшеничного борошна. **Наповнювачі** - речовини, що збільшують об'єм продукту харчування без істотного збільшення його енергетичної цінності. **Підсилювачі** смаку і аромату - речовини, що підсилюють властивий продукту харчування смак або аромат. **Запашні речовини**. **Натуральні ароматизатори та ароматичні речовини** - це препарати та окремі речовини, що можуть допускатися для споживання людиною, отримані винятково фізичними процесами з рослинної сировини, іноді тваринних тканин, або в їх природному стані, або у переробленому вигляді. **Натурально-ідентичні ароматичні речовини** - це речовини, хімічно ідентичні речовинам, які містяться у натуральних продуктах, призначених для споживання людиною в обробленому або необробленому вигляді. **Штучні ароматичні речовини** - це такі речовини, які до цього часу не були ідентифіковані у натуральних продуктах, призначених для споживання людиною, в обробленому і необробленому вигляді. **Підсолоджувачі** - це група харчових добавок, які використовуються з метою надання солодкого смаку продуктам харчування. **Ферментні препарати** - речовини, що використовуються у харчовій промисловості з метою інтенсифікації технологічних процесів і підвищення якості харчових продуктів. **Органічні розчинники** - використовуються при виробництві харчових продуктів і допоміжної харчової сировини; для приготування екстрактів, есенцій; для екстракції з подальшим звільненням продукту від екстрагенту. **Розчинники-носії** - речовини для розчинення, розрідження, дисперсії або іншої фізичної модифікації продукту харчування без змінення його технологічної функції, призначені для поліпшення обробки, застосування і споживання продукту харчування. **Сорбенти, освітлювачі, матеріали для обробки** - речовини, що необхідні в випадках, коли з технологічних міркувань потрібно видалити з продукту будь-який компонент (шляхом фільтрації, обробки іонообмінними смолами, та ін.). **Консервуючі гази** - це гази, що вводяться в упаковку до, під час і після розміщення в ній продукту харчування. **Пропеленти** - гази, що виштовхують продукти харчування з упаковки [1, с. 75].

Отже, сучасне виробництво продуктів харчування практично не можливе без використання харчових добавок. Проте, їх застосування повинно бути чітко регламентоване і обґрунтоване з огляду на негативний вплив деяких харчових добавок на здоров'я людини. Так, окремі барвники (E103, E105, E121, E123, E125, E126, E130, E131, E142, E153), що входять до складу солодких газованих напоїв, льодяників, кольоровому морозиві, можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин, а барвники (E171-E173), можуть бути причиною хвороб нирок та печінки. Консерванти (E210, E211, E213-E217, E240), що входять до складу різноманітних консервів: гриби та овочі, варення, соки та компоти, можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин, консерванти E221-E226 — можуть викликати захворювання травного тракту. Вживання продуктів, що містять консерванти E230-E232, E239 може викликати алергічні реакції. Антиоксиданти E311-E313, що входять до складу йогуртів, кисломолочних продуктів, ковбасних виробів, вершкового масла, шоколаду, можуть стати причиною захворювань травного тракту. Стабілізатори та загусники E407, E447, E450, які входять до складу варення, джему, згущеного молока, шоколадного сиру, можуть стати причиною захворювань нирок та печінки, а стабілізатори та загусники E461-E446 — можуть стати причиною хвороб травного тракту. Піногасники E924a, E924b, які вводять до складу газованих напоїв, можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин [1, с. 95, 2, с. 391, 3, с. 159].

Сьогодні Кодекс Аліментаріус збирає всю інформацію щодо стандартів, кодексів практики та вказівок щодо продуктів харчування та його переробки. У всьому світі двома основними регуляторами харчових добавок є Європейський орган з безпеки харчових продуктів (EFSA) та Управління з контролю за продуктами харчування та лікарськими засобами (FDA) США.

Враховуючи вище означене, на наш погляд, виробникам харчових продуктів необхідно більш відповідально віднестися до використання харчових добавок і знайти розумний компроміс, який дозволить би покращувати технологічні властивості продукції без негативного впливу на здоров'я споживача. А споживачу, в свою чергу, потрібно визначити для себе пріоритетом не лише гарний вигляд, смакові якості, тривалий термін зберігання та інші показники продукту, але й його склад, який може нести загрозу для здоров'я. Убезпечити себе від вживання не якісної їжі можливо лише шляхом ретельного вивчення маркування продуктів яких ми споживаємо.

Література:

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Carochi, M., Batreiro, M. F., Morales, P., & Ferreira, I. C. (2014). Adding molecules to food, pros and cons: A review on synthetic and natural food additives. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 13(4), 377-399.
3. Denner, W. H. B. (1990). Food additives: recommendations for harmonization and control. *Food Control*, 1(3), 150-162.

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Бахмет А.Г.

аспірант кафедри штучного інтелекту

Харківського національного університету радіоелектроніки

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ КОЛАБОРАТИВНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРЕФЕРЕНЦІЙ КОРИСТУВАЧІВ У РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Одним із напрямків сучасної цифрової економіки є електронна комерція. Цей напрямок використовує комп'ютерні мережі для проведення торгових та фінансових дій купівлі та продажу. Такі її властивості, як швидке інформування користувачів та значне зниження витрат на бізнес процеси робить процес купівлі та продажу максимально продуктивним. Ця продуктивність значно зростає при дослідженні персональних потреб користувачів веб-сайтів з наступним формуванням для них рекомендацій. Цим займаються рекомендаційні системи, які забезпечують маркетинг продаж, ранжування пошукових запитів, альтернативні пошуки, аналіз шкідливих контентів. Все це приводить до зростання попиту на такі системи, та вказує на їх актуальність.

На даний момент можна виділити три види рекомендаційних систем: такі, що використовують методи колаборативної фільтрації, методи контентної фільтрації та гібридні.

Колаборативна фільтрація заснована на припущеннях, що користувачів можна розділити на класи, які свої оцінки будь яким об'єктам у минулому, схильні аналогічно давати і іншим об'єктам в майбутньому. Для аналізу можливості використання колаборативної фільтрації у системах електронної комерції було обрано наступні 3 методи: SVD, NMF, k-NN.

У метод сингулярного розкладу матриці (SVD) прогноз \hat{r}_{ui} встановлюється як:

$$\hat{r}_{ui} = \mu + b_u + b_i + q_i^T p_u$$

Якщо користувач u невідомий, то зміщення b_u та коефіцієнт p_u вважаються рівними нулю. Те саме стосується змінної i в b_i та q_i .

Щоб оцінити всі невідомі, мінімізується квадратична помилка за формулою: