

РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ДИТЯЧИХ М'ЯСО-РОСЛИННИХ КОНСЕРВІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Стеценко Н. О., к.х.н., доцент, Медведюк І.О.

Національний університет харчових технологій

Повноцінне харчування дітей – це основний чинник, що зумовлює здоров'я людини у дорослому віці. Наразі харчування дітей не відповідає вимогам оптимального харчування та потребує корекції. Виявлено значні відхилення у забезпеченні добових потреб дітей в основних есенціальних нутрієнтах. Консерви для дітей та дієтичного харчування повинні мати гарантований вміст компонентів, мікробіологічну безпеку та стабільний хімічний склад, який відповідає фізіологічним потребам організму дітей різного віку.

Метою роботи було обґрунтування вибору сировини та розроблення рецептури нового харчового продукту функціонального призначення для дітей, а саме м'ясних консервів з поліпшеним жировим складом, збагачених β -каротином завдяки додаванню пасти з моркви. У роботі були використані загальнонаукові методи дослідження. Визначення показників харчової і біологічної цінності сировини та готового продукту проводили розрахунковим методом.

М'ясні консерви - це продукти, вироблені з м'яса, субпродуктів та інших видів сировини у герметично закупореній тарі і пастеризовані або стерилізовані з метою знищення мікроорганізмів та надання їм стійкості при зберіганні. М'ясо передусім є джерелом

незамінних амінокислот, забезпечує організм чисельними необхідними для життя сполуками, особливо мікроелементами та вітамінами. Найважливішими нутрієнтами м'яса є незамінні амінокислоти, які водночас мають фізіологічно функціональні властивості.

При складанні рецептур консервів для дітей слід урахувати підвищені фізіологічні потреби зростаючого організму в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах та мінеральних речовинах. Як основу запропоновано використовувати м'ясо кролів, яке має оптимальне співвідношення незамінних амінокислот (особливо високий вміст сірковмісних амінокислот) і мало сполучної тканини. Жири містять багато ненасичених жирних кислот, що підвищує біологічну цінність і засвоюваність м'яса та зумовлює дієтичні властивості консервів.

До їх складу пропонується вводити пюре моркви та білково-жирову емульсію, яка складається з концентрату сироваткових білків та оливкової олії. В її рецептурі на 1 частину концентрату білків має бути 8 частин олії та 8 частин води. Додавання жиру в м'ясні продукти краще здійснювати у вигляді емульсій, адже у такому вигляді жир краще засвоюється організмом людини. При внесенні жирів безпосередньо у м'ясну фаршеву систему, вони зумовлюють виникнення таких дефектів консистенції у готовому продукті, як розмазуваність і липкість. Жирові емульсії стабілізують у своєму складі жир та перешкоджають виникненню крупчастої текстури жиру в готовому продукті.

Найбільш ефективно використання функціональних білків тваринного та рослинного походження досягається за умови їх попередньої гідратації, приготування білково-жирової емульсії. Використання білково-жирових емульсій при виготовленні м'ясних консервів посилює вологозв'язуючу здатність продукту. Якщо жир додається у консерву у вигляді емульсії, то утворюється складна комплексна система «білок – вода – жир», що має високу стійкість. Тому з метою підвищення соковитості м'ясних продуктів і збалансованості за аміно- і жирнокислотним складом під час виробництва м'ясних консервів доцільно використовувати білково-жирові емульсії.

Білкова частина білково-жирової емульсії буде представлена концентратом сироваткових білків, а жирова частина – оливковою олією.

Було проведено моделювання рецептур консервів, які відрізнялися масовими частками внесення пюре моркви та білково-жирової емульсії. Для кожного варіанту рецептури визначали біохімічний склад консерви, а також інтегральний скор нутрієнтів, тобто рівень забезпечення добових потреб споживачів у харчових речовинах. Щоб продукт був функціональним і приносив споживачу максимальну користь, бажано, щоб інтегральний скор нутрієнтів був у межах 10...50% [1].

Результати розрахунків показників харчової та біологічної цінності модельних рецептур м'ясо-рослинних консервів для дітей віком 4-6 років показали, що при збільшенні масових часток збагачувачів підвищується біологічна цінність продукту, зокрема вміст вітамінів та мінеральних речовин. Але одночасно з цим спостерігається зменшення загального вмісту білку. Тому у рецептурі не доцільно передбачати високий вміст білково-жирової емульсії, яка переважно забезпечує продукт жировими компонентами, її масова частка має становити 10%.

У той же час, додавання пюре моркви значно покращує вітамінну цінність продукту, чим більшою була його масова частка, тим вищим ставав інтегральний скор більшості вітамінів. Тому кількість пюре моркви у складі та м'ясо-рослинної консерви буде становити 12%.

Була розроблена рецептура дитячих м'ясо-рослинних консервів, до якої входять: м'ясо кролика – 76,94%, пюре моркви – 12,0%, білково-жирова емульсія – 10,0%, сіль кухонна – 1,05%, перець чорний мелений – 0,01%.

За такої рецептури м'ясо-рослинна консерва для дитячого харчування належить до категорії функціональних харчових продуктів, оскільки при її споживанні у кількості 100 г за добу потреби дитячого організму будуть забезпечені у межах 10...50% для таких харчових речовин, %: білок (29,6), жири (23,6), калій (10,1), магній (17,9), фосфор (19,0), залізо (26,1), цинк (18,1), вітаміни В₁ (12,7), В₂ (15,4), В₆ (29,1), В_с (30,9), РР (40,7), Е (16,3) та β-каротин (35,3).

М'ясо-рослинна консерва для дитячого харчування характеризується високою харчовою цінністю. Вона містить високоякісні білки тваринного походження, які добре засвоюються організмом дитини. Наявність вітамінів групи В, які потрібні для хорошого засвоєння поживних речовин і правильного обміну речовин, підвищує харчову і біологічну цінність даного продукту.

Ліпіди представлені переважно ненасиченими жирними кислотами, які введені у консерви з оливковою олією у вигляді білково-жирової емульсії. Поліненасичені та мононенасичені жирні кислоти оливкової олії належать до незамінних факторів харчування, які потрібні не лише для розвитку дитячого організму, побудови клітинних мембран, а й для профілактики серцево-судинних захворювань.

Калій добре регулює водно-сольовий баланс, позитивно впливає на стан серцевого м'язу. Магній у комплексі з вітаміном В₆ сприяє підтримці нервової системи. Гемове залізо покращує склад крові, а цинк стабілізує мембрани і підтримує стан імунної системи. β-каротин захищає органи зору і забезпечує антиоксидантний ефект. Всі описані чинники свідчать про високу харчову і біологічну цінність нового продукту.

Споживання функціональних м'ясних консервів буде позитивно впливати на розвиток дитини, забезпечуватиме профілактику виникнення хвороб, пов'язаних з харчуванням, підвищуватиме загальну опірність та стійкість організму дитини та окремих його органів і систем.

Література

1. Стеценко Н. О., Гойко І. Ю. Комп'ютерне моделювання рецептури комбінованого рослинного протеїну для харчування спортсменів. *Modern engineering and innovative technologies*. 2022. Issue 19. Part 1. P. 110-115.