

УДК 613.26:[641.1:613.032.33]

Д. П. Антюшко, канд. техн. наук, доцент

Державний торговельно-економічний університет, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ БІЛКОВИХ КОМПОНЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

D. P. Antiushko, Ph.D. (Technical Sciences), Assoc. Prof.

PROSPECTS OF USING PLANT-ORRIGIN PROTEIN COMPONENTS IN THE PRODUCTION OF PRODUCTS FOR ENTERAL NUTRITION

Беззаперечним є факт, що харчування є одним із основних факторів, що визначають можливість і стан життєдіяльності людини. Особливого значення його відповідність фізіологічним потребам організму набуває для людей у надзвичайних ситуаціях, зокрема при емоційних і фізичних перенавантаженнях, захворюваннях і травмах, у т.ч. соматичних, упродовж реабілітаційного періоду. Вкрай широкого поширення дані стани набули в Україні через військову агресію рф. Зважаючи на специфіку даних фізичних станів, процесів і дисфункцій, що мають місце, підвищуються метаболічні потреби організму у пластичних поживних речовинах, у першу чергу білках і амінокислотах, ненасичених жирних кислотах і інших фізіологічно активних сполуках і субстанціях.

Загальносвітовою практикою, що направлена на задоволення цих потреб, є забезпечення організму постраждалих харчовими продуктами для спеціальних медичних цілей, зокрема виробами для ентерального харчування. Згідно з нормами вітчизняного законодавства [1] дані вироби визначаються як «харчовий продукт, спеціально розроблений і вироблений для годування пацієнтів (включаючи тих, які є дітьми грудного та раннього віку), що повинен споживатися за призначенням лікаря в закладі охорони здоров'я та/або поза його межами». Доречно відзначити, що асортимент даного виду продукції, що представлений на вітчизняному ринку, є досить обмеженим і представлений переважно виробами закордонного виробництва [2]. Зважаючи на це, доречно констатувати, що розробка, виробництво та практичне впровадження на ринок, у т.ч. медичну практику, продуктів для ентерального харчування вітчизняного виробництва, зокрема в реаліях воєнного стану, є досить важливими та актуальними.

Проведений аналіз сучасних підходів до розробки продуктів для ентерального харчування, зокрема сухих розчинних, їх асортименту, представленого як на міжнародному, так і українському ринку [3-7] свідчить, що основними видами білкової сировини для виробництва даної продукції є інгредієнти, виготовлені на основі молочної сироватки, у першу чергу білкові концентрати, ізоляти та гідролізати, рівень біологічної цінності яких є досить високим (у межах 90-98%). Доречно також відзначити, що виробництво даних компонентів в Україні є малорозвиненим, а більшість даної сировини надходить з інших країн. У той же час, загальновідомо, що лімітуючими амінокислотами для них є триптофан, метіонін + цистеїн.

Зважаючи на проаналізоване та необхідність мінімізації імпортозалежності України, актуальним напрямком удосконалення асортименту сухих розчинних продуктів для ентерального харчування є розробка даних виробів, у складі яких будуть поєднання концентрати Білкові молочної сироватки та білкові концентрати рослинного походження, зокрема виготовлені на основі насіння конопель і соняшнику. Загальними перевагами цих сировинних компонентів є їх легка засвоюваність, висока концентрація глутаміну, наявність природніх антиоксидантних сполук (фенольні речовини, токоферолі), гіпоалергенність.

Доречно відзначити, що білковий концентрат, виготовлений із зерен конопель, є джерелом повноцінного білка, який містить усі незамінні та умовно незамінні

амінокислоти. Біологічна цінність цього сировинного компонента складає у межах 82%, він добре засвоюється організмом (майже на 85-90%), містить омега-3 і омега-6 поліненасичені жирні кислоти, мінеральні елементи, зокрема Калій, Магній, Фосфор, Ферум, Цинк, вітаміни (включаючи токоферолі й вітаміни групи В), досить багатий на харчову клітковину (6-7%). Окрім того, завдяки достатньо низькому інсуліновому індексу він рекомендується при порушеннях вуглеводного обміну.

Білковий концентрат, що виготовлений із насіння соняшнику, є багатим джерелом білка (концентрація може варіювати від 50%), який містить усі незамінні й умовно незамінні амінокислоти, включає близько 2-3% ліпідів, 20-23% вуглеводів (більшу частину яких складають харчові волокна), мінеральні елементи Магній, Фосфор, Калій, Ферум, Цинк, токоферолі та вітаміни групи В. Також даний компонент є безглютеновим, легко засвоюється (у межах 85-90%), сприяє роботі кишково-шлункової системи, регулює глікемічний відгук.

Зважаючи на проаналізований матеріал, доречно констатувати, застосування білкових концентратів рослинного походження, їх комбінування з білковими компонентами, виготовленими на основі білка молочної сироватки, є досить актуальним, сприятиме усуненню проблеми імпортозалежності при виготовленні вітчизняних сухих розчинних продуктів для ентерального харчування, дозволить забезпечити їх підвищену харчову, включаючи біологічну, цінність і досить легку та швидку засвоюваність, а в підсумковому результаті – відновлення ураженого організму людини.

Література

1. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України № 771/97-ВР, редакція від 18.12.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Перелік повідомлень про намір введення в обіг дитячого харчування, харчових продуктів для спеціальних медичних цілей та харчових продуктів для контролю ваги (2025). https://dpssukraine-my.sharepoint.com/:x/g/personal/n_hyrfanova_dpss_gov_ua/EdCSUfw6wjFDvnXXwP9VkmYB8PFXLBWZ0kzAKFsAgKHINw?rttime=gCJTZTH13Ug
3. Salas, A.A., Travers, C.P. (2023). The Practice of Enteral Nutrition: Clinical Evidence for Feeding Protocols. *Clin Perinatol*, 50(3), 607-623. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2023.04.005>
4. Doley, J. (2022). Enteral Nutrition Overview. *Nutrients*, 14(11), 2180. doi: <https://doi.org/10.3390/nu14112180>
5. Bischoff, S.C., Austin, P., Boeykens, K., Chourdakis, M., Cuerda, C., Jonkers-Schuitema, C., Lichota, M., Nyulasi, I., Schneider, S.M., Stanga, Z., Pironi, L. (2022). ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. *Clin Nutr.*, 41(2), 468-488. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.10.018>
6. Fortune Business Insights. (2024). Food for Special Medical Purpose (FSMP) Market Size, Share and Global Trend by Type (Nutritionally Complete Foods, Nutritionally Complete Foods, Nutritionally Complete Foods with A Disease, Nutritionally Complete Foods), By Form (Oral, Injectable, Others), By End User (Hospitals, Clinics, Ambulatory Surgical Centers, Homecare Settings), and Regional Forecast, 2024-2032. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/food-for-special-medical-purpose-fsmp-market-100320>
7. Асланян, С.А., Гуліч, М.П., Лакша, А.М., Притульська, Н.В., Собко, І.В., Компанієць, А.О., Фомін, О.О. (2016). Науково-практичні засади розробки харчових продуктів для спеціальних медичних цілей: практика ЄС та України. *Медичне забезпечення антитерористичної операції: науково-організаційні та медико-соціальні аспекти : збірник наукових праць*, 144-150.