

## ПРОЕКТУВАННЯ РАЦІОНІВ ОДНОРАЗОВОГО СПОЖИВАННЯ БЕЗ М'ЯСА ТА РИБИ

Приказчикова Ю.Ю., гр. ТХ-37М, Запаренко Г.В., гр. ТХ-47М

Наукові керівники: канд. техн. наук, проф. Л.О. Касілова,  
канд. техн. наук, проф. Ж.А. Крутовий

Харківський державний університет харчування та торгівлі

В останні роки серед жителів України з різних причин постійно зростає частка людей, які бажають або вимушені харчуватись, принаймні декілька днів на тиждень, без використання м'яса та риби. Саме для цієї категорії споживачів актуальною являється проблема раціонів одноразового споживання (РОСів) з високим вмістом збалансованого кальцію, призначених для профілактики та лікування захворювань опорно-рухового апарату. Метою роботи було дослідити можливість створення сукупності РОСів різного призначення, які б були без м'яса та риби і водночас задовольняли наступним вимогам: характеризувались високим вмістом збалансованого кальцію; були збагачені великою низкою нутрієнтів, що впливають на засвоєння кальцію організмом людини; характеризувались високою біологічною та харчовою цінністю. В результаті виконання досліджень науково обґрунтована можливість створення РОСів різного призначення (для сніданків, обідів, вечір тощо) з високим вмістом збалансованого кальцію та оптимальним вмістом інгредієнтів, сукупностей, які можуть бути використані для профілактики та лікування захворювань, що виникають на тлі дефіциту кальцію.

Визначені наступні засоби проектування вказаних сукупностей РОСів:

1. Належний вибір інгредієнтів масового вжитку без м'яса, риби.
2. Поетапне математичне моделювання вмісту інгредієнтів у РОСах. При цьому моделі містять, по-перше, основні фізіологічні обмеження на відношення вмісту кальцію у раціоні до вмісту жиру, фосфору, магнію, по-друге, технологічні обмеження на вміст інгредієнтів, по-третє, умови збагачення РОСу великою низкою нутрієнтів, які впливають на засвоєння кальцію.
3. Вибором цільових функцій для забезпечення максимально можливого вмісту дефіцитних нутрієнтів.
4. Оптимізацією вмісту інгредієнтів у РОСах шляхом розв'язання задач лінійного програмування симплексним методом з використанням системи MathCAD.

## ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА РАЦІОНІВ

Приказчикова Ю.Ю., гр. ТХ-37М, Запаренко Г.В., гр. ТХ-47М

Наукові керівники: канд. техн. наук, проф. Ж.А. Крутовий,  
канд. техн. наук, проф. Л.О. Касілова

Харківський державний університет харчування та торгівлі

У глобальній стратегії ВООЗ у сфері раціонів харчування, фізичної активності та здоров'я, затвердженою Всесвітньою асамблеєю охорони здоров'я в 2004 р., зазначено, що провідними причинами основи неінфекційних захворювань (підвищений тиск, підвищений вміст холестерину в крові, надмірна вага тощо) є неправильно складені раціони харчування. Фактично розлади здоров'я людини часто пов'язані з нестачею або надлишком одних продуктів на шкоду іншим, оскільки серед продуктів харчування відсутні такі, які задовольняють потребу людини у всіх харчових речовинах. Тільки споживання різноманітних харчових продуктів може забезпечити організм всіма харчовими речовинами. Питання комбінування харчових продуктів у раціоні є предметом досліджень науковців.

В літературі зустрічаються окремі рекомендації щодо складання раціонів. На жаль, у цих рекомендаціях відсутній системний підхід, який дозволив би враховувати низку факторів, що забезпечують високу харчову та біологічну цінність раціонів.

Всебічний аналіз літературних джерел показує, що при створенні рецептур та раціонів харчування повинна враховуватися велика кількість дуже важливих фізіологічних співвідношень між різними нутрієнтами; технологічних обмежень на вміст інгредієнтів; умов збагачення раціонів нутрієнтами; умови щодо енергетичної цінності раціону тощо. Усе це врахувати без математичного моделювання, без застосування математичних методів, а також без використання сучасних комп'ютерних технологій, на нашу думку, є неможливим.

Рішення зазначеної проблеми проектування рецептур та раціонів, наявні на сьогоднішній день, знайдені, як правило, на доматематичному рівні. В них багато чинників не враховуються.

Математичне моделювання процесу проектування раціонів та пошуку рішень з використанням математичних методів і ПК, містить перспективи отримання науково обґрунтованих раціонів харчування з урахуванням різних співвідношень, обмежень тощо.